

FORM NO. 51-81
MAY 1949CLASSIFICATION **SECRET**

25X1

CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY

INFORMATION REPORT

REPORT NO. [REDACTED]

CD NO.

25X1

DATE DISTR. 19 May 1950

NO. OF PAGES

25X1

NO. OF ENCLS. 20
(LISTED BELOW)SUPPLEMENT TO
REPORT NO.

COUNTRY Germany (Russian Zone)

SUBJECT Work Discussions at the AEG Fabriken
für Transformatoren und Hochspannungsschalter,
VEBPLACE
ACQUIRED [REDACTED]DATE OF INFO
ACQUIRED [REDACTED]

25X1

25X1

25X1

THIS DOCUMENT CONTAINS INFORMATION AFFECTING THE NATIONAL DEFENSE
OF THE UNITED STATES WITHIN THE MEANING OF THE ESPIONAGE ACT 50
U. S. C. 31 AND 32 AS AMENDED. ITS TRANSMISSION OR THE REVELATION
OF ITS CONTENTS IN ANY MANNER TO AN UNAUTHORIZED PERSON IS PRO-
HIBITED BY LAW. REPRODUCTION OF THIS FORM IS PROHIBITED

THIS IS UNEVALUATED INFORMATION

THIS DOCUMENT HAS AN ENCLOSURE ATTACHED.

25X1
25X1

Enclosed are [REDACTED] work discussions (Arbeitsbesprechungen)

at the TRO (AEG Fabriken für Transformatoren und Hochspannungsschalter, VEB)

covering the period from 10 February 1948 to 6 December 1949. These [REDACTED]

25X1

afford a good insight into the development and production of the TRO and the
special technical problems to be solved.

2. These documents are sent to you for retention in the belief that they may be
of interest.

25X1



CLASSIFICATION

SECRET

STATE	NAVY	NSRB	DISTRIBUTION									
ARMY	AIR	ORE	X	(OSI)	X							

Niederschrift

über die

Tr-Besprechung Nr. 75 v. 10.2.48

25X1

- Tagesordnung:
- 1.) Reparatur 30 MVA-Trafo Fabrikat Elin.
 - 2.) Neukonstruktion des 100 MVA-Leistungstrafo.
 - a) Oberwellenbegrenzung.
 - b) Kühlerversuch.
 - 3.) Vereinigung des Schaltplanes, der Schaltanweisungen usw. mit dem Leistungsbild.
 - 4.) Sammlung von Unterlagen über die Führung von Kernerdungen.
 - 5.) Verschiedenes.

1.) Reparatur 30 MVA-Trafo, Fabrikat Elin.

Der Reparaturbefund hat ergeben, dass der Elin-Transformator an sich ausschaltungsreif ist. Eine Reparatur, die praktisch einem Neubau des Transformators unter Benutzung einiger alter Teile gleichkommt, ist nur im Hinblick auf die derzeitige Wirtschaftslage zu vertreten. Das RWE hat sich ausdrücklich bereit erklärt, die zu erwartenden hohen Reparaturkosten aufzuwenden.

Für die Reparatur des Transformators werden folgende Richtlinien festgelegt.

- a) Anstelle des Elin-Reglers wird ein TRC-Regler verwendet. Einbauschwierigkeiten bestehen nicht.
- b) Die Hartpapiertrennwand mit den Durchführungen muss ausgetauscht werden. Eine Ersatzplatte ist beim RWE vorhanden und soll angefordert werden.
- c) Die Art der Anbringung der drei Netzklemmen am Ende des Trafo noch näher zu untersuchen.
- d) Für die Durchführungen wird Kondensatorwickel der PD-Bauart zu verwenden.
- e) Der Kern enthält Brandstellen und muss umgeschichtet werden. Dabei soll die reichlich vorgesehene Presspanisolierung verringert und die Blechschichtung so vorgenommen werden, dass ein senkrechter Ölkanal im Kern entsteht, der bei der jetzigen Ausbildung nicht vorhanden ist. Im übrigen sind beim Elin-Kern jeweils 7 Bleche parallel geschaltet, was im Hinblick auf die Zusatzverluste ungünstig ist. Aus diesem Grunde soll die Umschichtung in der Weise vorgenommen werden, dass jeweils 2 - 3 - 2 Bleche ein- und 2 Bleche aus- geschaltet werden.

- f) Von der Wicklung ist der Mittelschenkel völlig zerstört. Der Aufbau der Unterspannungswicklungen ist nach diesseitiger Ansicht nicht genügend kurzschlussfest und muss geändert werden, so dass praktisch nur die Hochvolt-Wicklungen zur weiteren Verwendung übrig bleiben. Eine unbedingte Voraussetzung für die Reparatur der Wicklungen ist die Beschaffung von mindestens 3 m breiten Papierbahnen für die Isolierzylinder und ferner die Beschaffung von Krepppapier, die seitens des RWE erfolgen muss, vorzugsweise von der Fa. Kämmerer/Osnabrück.
- g) Der Kessel ist gleichfalls stark beschädigt und macht schwierige Reparaturarbeiten erforderlich.
- h) Die Beschaffung der übrigen benötigten Materialien, insbesondere des Kupfers, bleibt zunächst noch offen.

ii) Neukonstruktion des 100 MVA-Leistungstrafos.

Im Zusammenhang mit Anfragen über 100 MVA-Transformatoren werden die beiden folgenden Punkte näher erörtert.

a) Oberwellenbegrenzung.

Nach Fortfall der Oberwellenkompensationswicklung bei der geplanten Neukonstruktion muss bei der Bemessung und Ausbildung des Kernes der Berücksichtigung der 3. und 5. Oberwelle besondere Beachtung geschenkt werden. Neben einer entsprechenden Festlegung der Kernsättigung bietet der dreischenklig-rahmenkern gute Oberwellenverhältnisse. Jedoch ist diese Ausbildung den SSW geschützt. Eine andere Möglichkeit besteht in der Verwendung eines Fünfschenkel-Kernes, bei dem die Aussenschenkel als magnetische Rückschlüsse zur Erzielung einer magnetischen Stern-Dreieck-Schaltung ausgebildet sind. Die Angelegenheit soll noch näher untersucht werden, wobei jedoch festgelegt wird, dass in jedem Falle bei 250 kV der Gehalt an 3. und 5. Oberwelle maximal nicht mehr als 1,5 % betragen soll. Die anteilige Bemessung der 3. und 5. Oberwelle bleibt dabei zunächst noch offen.

b) Kühlerversuch.

Um Unterlagen für die richtige Bemessung des Kühlers zu gewinnen, soll der seit längerer Zeit geplante und bisher aus Gründen der Ölbereitstellung immer wieder verschobene Kühlerversuch nunmehr endgültig im März d.J. durchgeführt werden. H. Dr. Blankenburg schlägt in diesem Zusammenhang vor, die Berechnung von Grund auf noch einmal zu überprüfen und dabei alle Möglichkeiten für die Ausbildung des Kernes zunächst ohne Rücksicht auf den Kühler lediglich im Hinblick auf die elektrischen Erfordernisse durchzurechnen und dann erst mit diesen Ergebnissen die Frage der Unterbringung eines entsprechend bemessenen Kühlers am Transformator selbst in Verbindung zu bringen. Diese Untersuchung soll durchgeführt werden, und zwar mit der Massgabe, dass als Kühler nur ein solcher mit Wärme-Ölumlau in Betracht kommt, ähnlich der BBC-Ausführung unter Vermeidung von besonderen Ölumläufpumpen.

- 3 -

3.) Vereinigung des Schaltplanes, der Schaltanweisungen usw. mit dem Leistungsschild.

Die Frage, ob die einzelnen Schilder nebeneinander für sich auf einer besonderen Grundplatte an dem Apparat montiert werden sollen, oder aber ob von vornherein alle Einzelschilder zu einem gemeinsamen Gesamtschild zusammengefasst werden sollen, ist von Fall zu Fall von der betreffenden Konstruktionsabteilung zu klären und zu entscheiden.

Sammlung von Unterlagen über die Ausführung von Kernerndungen.

- 4.) Über die Ausführung der Kernerndungen bestehen in TRO keine einheitlichen technischen Anweisungen. H. Dr. Gotter wird deshalb eine entsprechende Notiz ausarbeiten. Alle Abteilungen werden gebeten, hierfür h. Dr. Gotter geeignete Unterlagen umgehend zur Verfügung zu stellen.

5.) Verschiedenes.

a) Dienststellen im Spreegeäude.

Es hat sich gezeigt, dass von den Dienststellen im Spreegeäude TRO-Unterlagen bzw. Auskünfte einzelner Herren dazu benutzt worden sind, um die betreffenden TRO-Apparate selbst zu bauen und dann bei anderen Firmen gegen Maschinen und Vorrichtungen anderer Art einzutauschen. Aus diesem Grunde soll in Zukunft bei der Herausgabe von Unterlagen und der Erteilung von Auskünften sorgfältig geprüft werden, welchem Zwecke die angeforderten Unterlagen dienen sollen.

b) Schutzkleidung.

Im Zusammenhang mit den zahlreichen Reparaturen an Fremdfabrikaten, die jetzt anfallen, sind vielfach Modellnahmen an den aus den Kesseln herausgehobenen Wicklungen und Kernen erforderlich. Für diese Zwecke benötigen die mit der Modellaufnahme beauftragten Konstrukteure dringend geeignete Schutzkleidung. Es soll für diese Zwecke zwei Kittel angefertigt und bei den betreffenden Abteilungen aufbewahrt werden.

Niederschrift

über die Tr-Besprechung Nr. 76 vom 1.3.1948.

Agenda:

- 1.) Reisebericht des Hrn. Dir. Kraste
- 2.) Auflösen von Trafoblechen
- 3.) Fortschritte an beauftragten Kernen
- 4.) Materialangabe bei Voranschlägen
- 5.) Fabrikationsunterlagen
- 6.) 500 KV- Wandler
 - a) Stromwandler
 - b) Spannungswandler
- 7.) Verschiedenes.

25X1

1.) Reisebericht des Hrn. Dir. Kraste.

Auf Grund des Marshall-Planes getroffenen grossen Planungen des am hinsichtlich Ersetzung und Neuerstellung von Anlagen können infolge mangelnder Materialumsetzung nur zum kleinsten Teil realisiert werden; vor allem die Stahlquote lag in den beiden letzten Monaten weit unter dem Sollwert. Von den bleibenden Bestellungen sollen in TRG zwei 60 MVA-Fahrzeugtransformatoren in Auftrag gegeben werden, die bei der A.K. nicht untergebracht werden können. Hierfür ist der Materialbedarf gedeckt; wir würden ohne Fahrzeug und Kühler waren evtl. noch bei uns im Hause). Als Liefertermin ist 1951 vorgesehen. Wir sollen uns prinzipiell bereit erklären, die Bestellung anzunehmen; einen Engpass könnte höchstens die Beschaffung der Arbeitskräfte bilden.

Unser Reparaturbericht des Elin - 30 MV-Transformers deckt sich mit dem von Siemens und BBC abgegebenen; diese Firmen haben aber nach der Demontage jede weitere Reparatur abgelehnt. Zur Elin nach Köln sollten weitere 6 Stück über Neulieferung in Dollars zur Reparatur abgehen, auf Grund unseres Reparaturberichts wurde aber der Auftrag des RFE an die Elin zurückgezogen.

Ein zweiter 30 MVA-Elin-Transformator soll sofort für die Reparatur in TRG freigegeben werden. Die weitere Ausführung der Arbeiten wird davon abhängig gemacht, dass die Geschäftsabwicklung nur über deutsche Dienststellen erfolgt, ohne dass die englische Militärregierung bemerkt wird. Die DTV, die bereits eine Zweigstelle in Düsseldorf besitzt, bestärkt uns in dieser Absicht.

Die Beschaffung von Neu-Kupfer stösst noch auf Schwierigkeiten. Wir sind bereit höchstens 50 % des benötigten Alt-Kupfers als Neukupfer rückerstatten; evtl. käme noch Siemens in Frage, die 60 % rückerstatten. Die vom RFE uns überwiesenen Eisen-scheine bilden für uns einen Output beim Reparaturgeschäft.

Der dort ist bei uns in Reparatur befindliche 311n-Transformator gehört zu den modernsten dieser Serie. Der Umsteller soll hier ganz ersetzt werden. Diese Umsteller und Stufenwähler hier von ganz verschiedenartigen Konstruktion sind, ist darauf zurückzuführen, dass der Umsteller von 311n stammt, der Stufenwähler aber von Dr. Jansen, Regensburg, entwickelt wurde. Selbst wenn bei den folgenden Reparaturtransformatoren diewicklung noch gebräuchlich sein sollte, so ist sie auf Wunsch des RWE zu ersetzen. Bestiglich der Regler hat man uns freie Hand gelassen. Da die Stufenwähler aber wohl zu keiner Beanstandung Anlass geben, wollen wir sie zunächst beibehalten, so dass dann bei Auslegung derwicklung auf den 211n-Regler Rücksicht genommen werden müsste. Sie ist also für 2 12 Stufen mit 2 Totstufen auszuliegen. Die Hartpapierwand muss bei allen Trafos erneuert werden. Konstruktion und Auslegung kann mithin in Angriff genommen werden.

Das fordert von uns den Befehlshaber schriftlich an, um sich der 311n gegenüber bezüglich der Annullierung des Reparaturauftrages zu recken. Der Bericht soll zunächst allen massgebenden Herren in TSO zugewiesen werden.

Bei den neu zu bauenden 100 kVA-Transformatoren haben wir dem RWE für 250 kV für die 3. und 5. Abzweig zusammen 1 1/2 30 % Toleranz - berechnen auf den Effektivwert des Nennstromes - zu bestanden.

Bei der im November stattgefundenen Firmenbesprechung beim RWE (TSO war nicht zugegen) wurde allen Firmen die Aufgabe gestellt, einen 220 kV-Regler zu entwickeln, um die Regelung auf der Netz-seite mit der schwankenden Spannung (in der Regel also auf der Hochvoltseite) bei konstanter Induktion des Transformators vornehmen zu können. Ob eine Lösung mit indirekter Regelung, wie von Dr. Drehte vorgeschlagen, möglich ist, soll bei uns untersucht werden.

Dr. Jansen hat nach seiner Aussage seinen versenkbaren Regler, den wir knapp vor dem Umbruch mit nicht ganz befriedigenden Ergebnissen untersucht hatten, verbessert und bei BAC prüfen lassen, wobei dieser den an ihn zu stellenden Anforderungen entsprochen hat. Diese versenkte Reglerbauart soll Normalausführung werden; wir haben aber vorläufig keinen Anlass, unsere bewährte Reglerkonstruktion zu verlassen, umso mehr als der neue Regler erst der praktischen Erprobung bedarf.

Vom RWE befinden sich 3 220 kV-Wandler in TSO zur Reparatur; die Arbeiten sind noch 1948 zu beenden. Jedenfalls soll bei Eintreffen des Porzellans die Reparatur am Wandler selbst abgeschlossen sein. - Für Stromwandler werden die seitlichen Anschlüsse am Wandlerkopf vom RWE als für die Montage günstiger noch die Erwärmung des Kopfbleches durch die stromführenden Leiter bei 700 Amp. überprüfen. Ein entsprechender Versuch soll vorbereitet werden.

Für Spannungswandler ist auf den Wunsch des R.E hin zu untersuchen, ob mit einem durch den Wandlerkopf gehenden Leiter, von dem die Spannung über Litze nach unten geht, eine konstruktive Lösung gefunden werden kann.

2.) Spaltleiten von Trafoblechen.

Als vorübergehende Notmassnahme soll eine Werkstattverschrift herausgegeben werden, nach der Wandlerbleche sowie die Bleche für Transformatoren bis 320 kVA nicht geschliffen werden sollen. Eine Schleifmaschine soll gebaut werden. Es wird angeregt, eine Messeinrichtung zu bauen, um die Höhe des Grades objektiv feststellen zu können.

3.) Vorversuche an bakelisierten Kernen.

Bleche 0,35 x 50 x 200 wurden übereinandergeschichtet und mit 8 t gepresst, Füllfaktor 94 %. Die gleichen Bleche bakelisiert ohne Papierzwischenlage mit 8 t gepresst und ausgebacken haben einen Füllfaktor von 91,8 %, mit Kondensatorpapierzwischenlage (0,016 mm stark) unter den gleichen Verhältnissen nur einen Füllfaktor von rund 84 %. Durch wenig r saugfähiges Papier und dünneres Bakelit könnte der letzte Wert noch verbessert werden. Das Aufblättern der so gebackenen Kerne bei Biegebeanspruchung wird untersucht werden. Ausserdem soll eine Anordnung mit Stossfugen hergestellt werden, um den Verhältnissen bei der vorausgerichteten Anordnung in 400 kV-Leistungsstraße möglichst nahe zu kommen zu können.

4.) Materialengpässe bei Voranschlägen.

Da wir in der letzten Zeit mehr und mehr von Kunden die Anlieferung von Material fordern müssen, verlangt dieser eine detaillierte Angabe der erforderlichen Sorten und Grössen; ohne diese Angaben ist nach Aussage von Vt schwer eine Verhandlungsbasis zu finden. Da es über derzeit höchst unwirtschaftlich wäre, Voranschläge so weitgehend auszuarbeiten, sollen, wie bisher, nur die allgemeinen Angaben gemacht werden und erst bei Bestellung folgen die detaillierten Aufstellungen.

5.) 400 kV-Wandler.

Für den 400 kV-Stromwandler in einer Einheit liegen 2 Entwürfe für den Kern vor, die leistungsmässig die geforderten Bedingungen bei Gegenmagnetisierung erfüllen werden. Für den Hochvoltwickel schlägt Herr Grämer eine Wickelanordnung vor, die es gestattet, die Leiter wie bei einem Kabel zu umbandeln, wodurch eine ideale innere elektrische Festigkeit erzielt wird. Das Transportproblem soll bei diesem Wandler durch eine Brückenkonstruktion gelöst werden, in der der Wandler liegend oder schräg komplett transportiert werden kann. Gegen die Aussenluft ist er hermetisch abgeschlossen.

Herr Grämer entwickelt für diesen Wandler eine Kondensatordurchführung für 400 kV.

Die Versuchsaufbauten sind vorzusehen:

Ein Kern mit den Fensterabmessungen 500 x 760. Hochvoltwickel wie oben. Sekundärwicklung zunächst für 5 kV mit und ohne gegenmagnetisierung. Hochvoltwickel und Kern sind so zu bauen, dass sie gegebenenfalls für die endgültige Ausführung verwendet werden können. Die Kosten dieser Teile sollen umgehend festgestellt werden.

Ein Kessel für die Versuchsaufführung mit einer alten vorhandenen 1000 kV-Durchführung ist vorzubereiten.

MfK muss sich in nächster Zeit entscheiden, ob sie den hier vorgeschlagenen Weg gehen wollen.

Zur Umgehung der Schwierigkeiten beim Kondensatorspannungswandler (z.B. u.a. Frequenzabhängigkeit und Kurzschlussempfindlichkeit) schlägt Hr. Dr. Blankenburg vor

a) Statt des jetzt vorgesehenen Spannungswandlers (Reihe 60) einen Stromwandler vorzusehen. Bei diesem könnte auf der Sekundärseite von einem konstanten Widerstand eine Spannung abgegriffen werden, die bei konstanter Bürde eine Messung der Primärspannung ermöglicht. Wenn sich die Forderung nach konstanter Bürde nicht verwirklichen lässt, könnte auf reine Strommessung übergegangen werden, wobei alle Spannungssysteme der Messinstrumente, auch die der Wattmeter, auf Stromspulen umgestellt werden müssten. Wirk- und Blindleistung sind in jedem Falle vertauscht. Für die Verwendung des Stromwandlers spricht der geringere Preis gegenüber dem Spannungswandler.

b) Größere Frequenzschwankungen lassen sich bei der Anordnung mit Strom- oder Spannungswandler durch eine frequenzabhängige Schaltung kompensieren, die einen Motor steuert, der ähnlich wie beim Reloregler Windungen auf der Sekundärseite zu- und abschaltet.

Kleinere Frequenzschwankungen lassen sich beim Stromwandler durch einen parallel zu den Wandlerklemmen liegenden Resonanzkreis, der bei etwas unter 50 Hz resoniert, gut ausgleichen.

Diese Vorschläge, die noch detailliert ausgearbeitet werden sollen, werden MfK demnächst unterbreitet werden.

Punkt 5) wird bei nächster Tr-Besprechung vorgenommen.

den 8.3.1948.

Niederschrift

zur die Tr-Besprechung Nr. 77 am 7. April 1960

25X1

Tagesordnung

- 1.) Prüftransformator für 1500 kV.
- 2.) Baukonstruktion einer Breitbandsperrre.
- 3.) Kistenaufnahme des Hauses von Tauchspulen.
- 4.) Zinsen für Kleintransformatoren.
- 5.) Vorrätiger Stand der 10 kV Gleichrichter.
- 6.) Verschleiß für Kanälebleche.
- 7.) Verschiedenes.

1.) Prüftransformator für 1500 kV.

Die von uns für 1000 V vorgesehene Primärwicklung soll auf Wunsch von MfK für 6000 V ausgelegt werden. Es soll versucht werden, eine Lagenwicklung vorzuschlagen, da diese sich am besten mit einer Schilde ausstatten lässt. MfK wurde darauf hingewiesen, dass aber auch hier bei direkter Speisung von einem 6 kV-Generator aus einige Bedenken bezüglich der Erdung bestehen; einwandfrei ist eigentlich nur der Betrieb über einen Zwischentransformator.

- 2.) Die Konstruktion einer neuen Breitbandsperrre für 800 Ampere isoliert für 220 kV und mit einer Induktivität von 2 mH ist abgeschlossen. Sie vereint alle Vorzüge der alten AEG- und Siemenskonstruktion unter Vermeidung ihrer Nachteile. Eine Musterausführung für MfK wird bei uns in Arbeit gegeben; mit der späteren Bestellung von 10 bis 20 Stück ist zu rechnen. Bei der Beschaffung der erforderlichen Porzellanformstücke wird uns MfK behilflich sein.

Die im Zuge der Erstellung der Gesamtanlage der HF-Telefonie für 220 kV erforderlichen Hochfrequenzsperrren für 400 und 700 Asp. (0,25 mH) und die Koppelkondensatoren für 2000 cm (220 und 110 kV) sind bei uns angefragt und wir wollen Angebote erstellen; für technische Klärstellung ist PAP zuständig.

- 3.) AEG-Had bittet um Angebot von Erdschlussspulen nach dem Tauchprinzip für 2000 kVA, Reihe 60. Da diese Ausführung eine Neukonstruktion darstellt, können wir uns bei der derzeitigen Belastung unserer Büros mit laufenden Arbeiten nicht darauf einlassen. Sollten Nachbestellungen auf Tauchspulen eintreffen, muss von Fall zu Fall entschieden werden.

- 2 -

- 4.) Tr/Ket stellt die Verlassung von diversen Zubehör für Klein-
trafos zur Diskussion.
 - a) Rollen. 15 kVA-Getranformatoren werden ohne solche geliefert. Bei allen anderen sollen aber die Rollen vorgesehen werden, da bei deren Weglassung der Unterbau verstärkt werden müsste und so keine Einsparnis eintritt.
 - b) Buchholz-Relais. Sie sind nach DIN ab 800 kVA vorzusehen. Ab 200 kVA werden sie auf Wunsch ohne Konstruktionsänderung geliefert; unter 200 kVA ebenfalls Lieferung auf Wunsch, es fällt dann aber Konstruktionsänderung erforderlich.
 - c) Thermistor-Tauchrohre sind DIN-mässig vorzusehen.
 - d) Buchstaben für Klemmenbezeichnung sind vorläufig einzusetzen.
- 5.) Von den 100 kV-Gleichrichtern für Elektronenmikroskopie kommen 4 Stück im Laufe dieser Woche aus dem Ofen. Da alle erdenklichen Verbesserungen vorgenommen wurden, rechnen wir mit einer einwandfreien Isolationsprobe.
- 6.) Nach einem seinerzeitigen Vorschlag sollen die Kanalbleche bei Eisenkernen versuchsweise durch angepunktete Eisenstäbe distanziert werden. Es stellte sich aber heraus, dass 0,35 mm Trafoblech beim Schweißen zu leicht verbrennt. So soll für die Kanalbleche künftighin 0,5 mm Trafoblech oder aber Dynamoblech verwendet werden, wobei man auf Grund der grösseren Dicke und des geringeren Silizium-Gehaltes mit einer einwandfreieren Schweißung rechnet.
- 7.) Verschiedenes.

Der Versuch am 100 kVA-Kühler soll an einem der kommenden Sonntage vorgenommen werden; ein kurzer Vorversuch wird als notwendig angesehen.

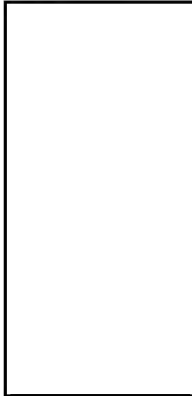
Tr/Ks, den 8. April 1948

über die Tr. Beschreibung Nr. 78 am 11 Mai 1948

Tagesordnung:

- 1.) Reparatur des 30 MVA-Elin-Transformators
- 2.) Stand und Weiterführung des 400 kV-Projektes.
- 3.) Schwierigkeiten beim Bau von Hochstromkondensatoren.
- 4.) Hochspannungs-Ölschlichteranlagen.
- 5.) Koppelkondensatoren für MfK.
- 6.) Verschiedenes.

25X1



1.) Für die Reparatur des 30 MVA-Elin-Trafos ist der Wickel-
setzel Tr 80566 fertiggestellt. Der Elin.Prostc bittet
alle Anwesenden, die zur nächsten Tr-Besprechung am 25.5.
zu diesen technischen Angaben Stellung zu nehmen und
eventuelle Bedenken zu äussern. Da alle anderen Gross-
men abgelehnt haben, bedeutet die Übernahme dieser Arbei-
ten für uns einen gewissen Prestigegewinn, und wir sind
überzeugt, auch hierbei kein zu grosses Risiko einzugehen.
Von 27 Elin-Transformatoren dieser Type sind 7 vollkommen
defekt, 3 oder 6 sind mit geringeren Defekten noch teil-
weise in Betrieb, die übrigen werden laufend anfallen. Es
bestehen keine Bedenken, unseren streng objektiv gehaltenen
Reparatur-Bericht auch der Elin zur Verfügung zu stellen.

Wie jetzt von uns vorgesehen sind und ausserhalb sind die
gleichen, wie von der Elin vorgesehen, und stimmen zufäl-
lig mit der unserer 30 MVA Type überein. Stufenzahl: 12
(TRD: 4 kV. Oberspannung und Unterspannung verstärkte
Wicklung, Unterspannung in 4 Gruppen unterteilt. Die Unter-
spannungswicklung ist ausnahmslos bei allen einlaufenden

Reparaturkosten zu erneuern (s. auch Tr-Bespr. Nr. 76 v. 2.3.48, Punkt 1). Der inner. Überspannungs-spulen Durchmesser ist nun der gleiche wie bei der Ein-Ausführung, so dass eventuell die alte Überspannungsbüttung beibehalten werden kann. Verluste ungefähr gleich wie bei Ein. Solenoidpumpe war sicher nicht im Betrieb. Die thermischen Verhältnisse der neuen Ausführung sind noch zu überprüfen. Der Überwellengehalt der Magnetisierungsströme ist durch die niedrige Induktion von 1.800 G begrenzt, die Steuerkasten werden wir nach unserer Konstruktion auslegen. Bisher für die 10 Stufen ist sicher nicht zu entrichten, da es sich um eine Reparatur handelt.

Die Frage der Beschaffung der Lüftermotore ist noch zu klären; innerhalb der DTV ist jetzt die Fa. Bergmann für die Herstellung der Motoren zuständig. Ir/Fst soll mit dieser Firma in Fühlung treten bzw. soll in der nächsten Sitzung der DTV darüber besprochen werden.

2.) Die dreifache induktive Spannungswandlerskaskade für 400 kV ist konstruktiv festgelegt, bei Eingang des Materials kann mit dem Bau begonnen werden; technische Schwierigkeiten sind nicht zu erwarten. Beim Kondensatorspannungswandler soll zunächst nur der Kondensator hergestellt werden, Hilfskondensator und Drosselkapile sollen erst nach der Prüfung des Kondensators zur Ausführung kommen, da diese Ergebnis möglicherweise die Auslegung des Wandlers und der Drossel beeinflusst.

Der Stromwandler wurde von Kf 111. einstufiger Trafowandler in Bestellung gegeben; die Drahtlitz von V. ausgeführt. Nach Fertigstellung der Wicklungsschichten soll sofort der Kern mit der Sekundärwicklung und die Primärwicklung mit den Kapierwickel hergestellt werden, um möglichst bald die Feststellung der Leistung im Prüffeld vornehmen zu können (Ausführung des Wandlers

nach Zwischenbericht vom 23.3.68 von Tr/Ce). Parallel zu diesen Arbeiten wird ab die Ausführung der Kondensatordurchführung vorantreiben und den Isolationsversuch mit einer provisorischen Durchführung vorbereiten. 1000 kg B-Blech für den Kern sind im Hause; Hr. F. Sienkenburg wird die erforderlichen Ringabmessungen für die Aufnahme der Magnetisierungskurve dieser Blechen noch angeben.

Der Trafotransformator wurde auf Wunsch des Kunden für eine Nennspannung von 6000 V entsprechend einer Heberströmung von 6/1000 kV ausgelegt. Die Konstruktion steht vor dem Abschluss.

Der Leistungstransformator liegt ist, als Vorentwurf für vollisolierten Nullpunkt mit liegenden Schenkeln in Doppelkonzentrischer Ausführung vor. Die freitragende grosse weggerechte Schenkellänge und die damit im Zusammenhang stehenden enormen Isolierigkeiten⁰⁸¹ der Kühlung lassen diesen Entwurf als eine wenig ausgereifte Lösung erscheinen. Von Hrn. Cholewa wird eine Vorrichtung vorgeschlagen, mit der es möglich sein soll, den Transformator liegend zu transportieren und an Aufstellungsort senkrecht aufzustellen. Die Montage der 400 kV-Durchführungen bereitet hierbei noch grössere Schwierigkeiten.

- h.) Beim Bau von Hochstromkondensatoren treten in letzter Zeit Schwierigkeiten infolge der Heiligkeit des Papiers auf. Die Dielektrizitätskonstante, die bei den früher verwendeten Sorten im Kondensator (im gepressten Zustande) rund 4,6 betrug, liegt jetzt niedriger und wird im Labor noch kontrolliert. Dementsprechend zeigen auch die bis jetzt fertiggestellten Kondensatoren (500 kV je 0,25 μF) für Russland nur etwa eine Kapazität von 0,216 μF . Die Arbeit soll trotzdem nicht unterbrochen werden, aber umgehend von V beim Kunden rückgefragt werden, ob er sich mit dem kleineren

- 4 -

sehr zufrieden gibt. Gegebenenfalls wird er zusätzlich einen Kondensator mehr bestellen lassen.

Die bestellten 15 Stück sind Versuchsauführungen, besondere Lieferbedingungen können erst nach deren Fertigstellung festgelegt werden.

5.) Herr Drumer legt einen Entwurf für das Angebot eines Koppelkondensators (siehe 116) vor, der befreit ist.

Tr/Co, den 14.5.1948

über die

Tr-Besprechung Nr. 79 am 2. Juni 1948 .

- Tagesordnung:
- 1.) Reparatur des 30 MVA Elin-Transformators.
 - 2.) Stand der Arbeiten an den beiden Regel-Transformatoren für Tpr.
 - 3.) Leistungssteigerung am 100 MVA Regler.
 - 4.) Die Kühlerversuche für den 100 MVA - Leistungstransformator.
 - 5.) Stand der Arbeiten am 100 kV-Gleichrichter.
 - 6.) Aufnahme der Fabrikation von Wandlern der Reihe 10 und 20.
 - 7.) Verschiedenes.

- 1.) Hr. Droste legte bei seiner letzten Anwesenheit in Essen den RWE unsere Pläne für die Reparatur des 30 MVA-Elin - Trafos vor. Man erklärte sich mit unseren Ausführungen einverstanden und bat nur, die Hrn. Droste überreichten RWE-Vorschriften möglichst berücksichtigen zu wollen. Diese beziehen sich auf Klemmenlage, Aufbau der Kühlanlage, Zusatzapparate usw.. Tr/Kst erhält ein Exemplar und soll bei der nächsten Tr-Besprechung Bericht erstatten.

Vt soll unverzüglich ein Schreiben an K 5 richten, dass wir das für die Reparatur benötigte Kabelpapier spätestens bis 1. Oktober 48 vom RWE erhalten müssen. Wird später geliefert, tritt automatisch eine Verlängerung des Termines um diese Spanne ein. Die benötigte Menge ist im Schreiben anzugeben.

Nach Angaben von Elin wird es notwendig sein, etwa 50 % der Kernbleche zu erneuern, da diese, nicht rechtwinklig geschnitten, in den Bolzenlöchern stark umgebördelt sind; der Kern wurde bei uns noch nicht umgeschichtet.

Wohl in erster Linie aus politischen Gründen, sollen fünf 30 MVA - Trafos nach Weiz in Reparatur kommen. Elin erhält Material aus USA, Kernbleche wahrscheinlich erst in 9 Monaten.

Der 100 MVA-AGS-Trafo in Bludenz, dessen Kompensationswicklung defekt ist, soll auch von der Elin in Weiz repariert werden.

Sämtliche Entwicklungskosten für den Umbau des 30 MVA - Elin-Trafos sind auf die erste Ausführung zu schlagen.

Die Reparatur von den 3 220 kV-Wandlern für RHE ist rauchest zu beenden, damit bei Eintreffen des Porzellans die Wandler sofort komplettiert werden können (s. Tr. Beap. Nr. 76, Punkt 1).

- 2.) Die Wicklung des 10 MVA-Vorschalttrafo (2 x 60/8 x 6 kV) für Tar ist fertiggestellt. Der Reguliertrafo 100 kV soll möglichst noch bis Ende des Jahres fertiggestellt werden. Die Konstruktionszeichnungen liegen vor, der Kasten ist vorhanden. Die Cu-Beschaffung wird von Tr/Tb geklärt werden. Die Beschaffung des Bleches stößt noch auf Schwierigkeiten; man wird hier auch mit schlechteren Qualitäten der Auslangen finden. Für beide Transformatoren soll ein Wasserpumpen bereitgestellt werden; Tr/Kst soll eine entsprechende Größe aus unserem Bestand wählen.
 - 3.) Der neu zu bauende 100 MVA-Reguliertrafo soll konform mit den zugehörigen Leistungstrafe auf eine Leistung von 115 MVA gebracht werden. Die diesbezügliche Untersuchung ergab, dass nur bei Verwendung von e-Blech die Leistung erzielbar ist u. dabei noch auf Stufe - 7 und - 8 die Leistung reduziert werden muss (Stufe - 8 100 MVA). Bei Verwendung von schlechterem Blech wird die Leistung entsprechend niedriger. Major Rosenstein wurde bereits in diesem Sinne mündlich informiert. Für alle Fälle sollen an der Breitseite Blindeflänsche vorgesehen werden, um eventuell zusätzliche Kühlkörper anschließen zu können.
 - 4.) Der auf Grund der Versuche von 1942 (TB/U 49032) hergestellte Zerkel mit 365 m² Kühlfläche und zwangsweisem Oelumlauflauf wurde das erstmalig 1944 einer Dauerlast mit 850 kW unterworfen, und neuerdings wurde mit Hilfe von zahlreichen Thermoelementen die Temperaturverteilung genauer studiert. Die Versuche stimmen untereinander bestens überein und ergeben, dass die projektierten Werte praktisch nicht überschritten werden (s. TB/U 59056).
- Nach Entfernung des Bodenbleches wurde bei Stilllegung der Pumpe ein Versuch mit O.-Kühlung gemacht, bei dem die Erwärmungen aber bei 650 Hz um rund 150 höher liegen gegenüber dem Betrieb mit Pumpe. Sollte unbedingt ohne Pumpe gearbeitet werden, muss die Kühlfläche noch weiter vergrößert werden und für eine geeignete Zuführung gesorgt werden.
- Welcher Weg in Zukunft zu beschreiten ist, soll noch untersucht werden.
- Jedenfalls befriedigt die jetzt vorliegende Kühlerauführung in Verbindung mit der achtlagigen Wicklung in thermischer Hinsicht, und der Transformator vermag das erstmalig 100 MVA im RHE-Betrieb abzugeben.
- 5.) Die Ursache der Geräusche bei der Isolationsprüfung an 100 kV-Gleichrichter für Elektronenmikroskopie ist noch nicht gefunden; ein Versuch in einem größeren Blechbehälter oder über die Auskleidung des Behälters mit Pressspan soll nun eine Klärung herbeiführen.

6.) In Erweiterung unseres Fabrikationsprogrammes sollen nunmehr Wandler für Reihe 10 und 20 entwickelt bzw. fabriziert werden. Es handelt sich um folgende Typen:

Stromwandler:

Stromwandler. AS 10 und AS 20; bei uns entwickelt, sollen ~~nicht~~ nicht hergestell werden.

Transformator. AR 10 und AR 20 (Schleifenwandler)
AR 1 und AR 2 (Tabuwandler)

sollen nicht entwickelt werden.

Leistungswandler:

Leistungswandler. SWP 10 und SWP 20 (Fünfschenkelwandler)
in bisheriger Konstruktion soll beibehalten
und hergestellt werden.
SW 10 und SW 20 (Zweipolwandler)
sind unter Umständen in der bisherigen
Ausführung anzubieten.

Transformator. STP 10 und STP 20 (Gartallentyp)
sind pflichtig nach Koch u. Herzog
auszuführen wie bisher.

Bei der Neuentwicklung soll auf die derzeitige Verknappung
an Werkstoffen keine Rücksicht genommen werden.

Dieses Programm umfasst alle früher von AT hergestellten
Typen.

7.) Vergleichende

Die Materialanforderungsberichte von Spatsinproben sind
auch über Tr/Tb zu leiten; ein entsprechender Änderungs-
vermerk ist ~~noch~~ in der Tr-Mitteilung vom 27.4.48 zu machen.

Herr Kappelwayer berichtet über eine Kostenaufstellung für
die vtl. Herstellung von Lüftermotoren in TRU; bei Herstel-
lung von 30 Stück wurde ein Stückpreis von RM 261.- kalku-
liert, was wiederum als zu hoch angesehen wird (Stückpreis
194 ca RM 110.-).

Es steht in Verhandlung mit AGG-Brunnenstrasse, die uns viel-
leicht bei Gegenlieferung von Dynamoblech solche Motoren lie-
fern könnten (siehe Tr-Besprechg.Nr. 78, Punkt 1, Rückspr.von
Vt mit Bergmann).

Da wir nicht in der Lage sind, geeignetes Stromwandlerblech
für den 400 kV-Stromwandler zu beschaffen, sind wir an MfK
herangetreten, um solches zu vermitteln. Die Versuchsaus-
führung kann erst bei Eintreffen des Bleches in Angriff ge-
nommen werden.

Tr/Us, den 4. Juni 1948,

Über die Kr-Bauprogramm Nr. 80 vom 29.6.1948.

25X1

Tagesordnung:

- 1.) Stand der Arbeiten an den 100 MVA-Transformatoren für die SMA.
- 2.) Verbesserungsvorschlag für die Leitungsführung im Motortrieb Nr. 1.
- 3.) Bericht über die Wendler-Konferenz in Berlin.
- 4.) Weiterführung der Arbeiten an den 100 kV-Gleichrichtern.
- 5.) Allgemeine Unterlagen für die Kalkulation von Transformatoren.
- 6.) Verschiedenes.

1.) Stand der Arbeiten an den 100 MVA-Transformatoren für die SMA:

Herr Droste macht ausdrücklich darauf aufmerksam, dass von den beiden bestellten 100 MVA- Haupt- und Regeltransformatoren zwar im Hinblick auf die Demontage der 100 t-Kräne die beiden Haupttransformatoren nicht geliefert werden können, dass aber nach wie vor unsere Lieferverpflichtungen bezüglich der beiden zugehörigen Regler bestehen bleiben.

Aus der Diskussion ergibt sich, dass für den zuerst bestellten Haupttransformator, der Ende 1948 geliefert werden sollte, die Stücklisten und Bestellungen herausgegeben worden sind. Abgesehen von dem Ausfall der 100 t-Kräne wäre die Fertigstellung dieses Transformators aber auch daran gescheitert, dass bei der Materialbeschaffung verschiedene Engpässe bestehen und u.a. bisher das bestellte Blech (25 t) und Papier (1200 kg 3 m breit) nicht bzw. nur zum Teil angeliefert worden sind. Für die Montage des zugehörigen Reglers werden an sich die ausgefallenen 100 t-Kräne nicht benötigt, jedoch bestehen auch hier grosse Schwierigkeiten bei der Material-Beschaffung, insbesondere bezüglich des Trafobleches, ferner bezüglich des Papiers für die Klappen und Radiatoren sowie bezüglich des Papiers. Die Arbeiten an beiden Transformatoren ruhen zur Zeit.

Der 2. bestellte Haupt- und Regeltransformator, dessen Lieferung für Ende 49 vorgesehen war, befindet sich gegenwärtig in der Klärstellung. Diese soll abgeschlossen, jedoch von einer Herausgabe der Stücklisten und Bestellungen abgesehen werden, da es nicht möglich erscheint, die benötigten

noch geklärt und in der nächsten An-Besprechung endgültig über die Fortführung der Arbeiten entschieden werden.

5.) Allgemeine Unterlagen für die Kalkulation von Transformatoren.

Dieser Punkt wird bis zur nächsten Besprechung zurückgestellt, da Herr Neumann, der hieran besonders interessiert ist, nicht anwesend ist.

6.) Verschiedenes.

a) Bericht über die 100 MVA-Wandlertransformatoren.

Herr Dr. Götter setzt darauf hin, dass von den bestellten Berichten bisher nur der Bericht über den AEG-Transformator abgegeben worden ist. Der zweite Bericht über den Siemens-Transformator liegt im Entwurf vor und muss noch geschrieben und ausgefertigt werden, was z.Zt. infolge fehlenden Transparenz- und Potapapiers nicht möglich ist.

Für den Bericht über den AEG-Transformator und den vergleichenden Bericht liegen noch keine Beiträge seitens der beteiligten Firmen vor. Es wird ausdrücklich gebeten, diese Arbeiten keinesfalls zu vernachlässigen, damit spätestens Ende 1948 die endgültige Auslieferung der Berichte erfolgen kann.

b) Breitbandsperrre.

Von Herrn Siewert wird eine vergleichende Skizze über den konstruktiven Aufbau der Breitbandsperrre bei Verwendung verschiedener Stützer-Ausführungen vorgelegt. Es wird beschlossen, für die Breitbandsperrre eine Ausführung mit einem Stützer nach DIN 48110 (Reihe 220) zu wählen und aus im Werk vorhandenen, an den Schirmen beschädigten Stützteilen einen Versuchsstützer aufzubauen und diesen mit 200 kg. Seitenzug zu prüfen.

Dts. den 6. Juli 1948

Materialien und Halbfabrikate in absehbarer Zeit vollständig zu beschaffen, so dass der Bau des Reglers erfolgen könnte. Bei dieser Sachlage ist es eher seitens der TEO wirtschaftlich nicht vertretbar, erhebliche Geldbeträge in der sich auf lange Zeit erstreckenden Beschaffung der für die Transformatoren erforderlichen Materialien und Halbfabrikate zu investieren.

Dieser Sachverhalt soll umgehend der SMA in einem Schreiben mitgeteilt werden. Dabei erscheint es zweckmässig, auch gleichzeitig auf den zur Zeit schwebenden Auftrag über 12 Freistrahlschalter Reihe 220 einzugehen, bei dem ähnliche Verhältnisse vorliegen.

Bemüglich der 220 kV-Durchführungen für die Haupttransformatoren soll untersucht werden, ob eine Anpassung an das entsprechende Siemens-Forsellan bei unseren Transformatoren möglich ist. Dies hätte bejahendenfalls den Vorteil, dass die Durchführungen bei der Fa. Neuhaus (Ostzone) bezogen werden könnten und dass ferner notfalls ein Austausch zwischen der Durchführungen der entsprechenden ASG- und SW-Wandler-Transformatoren möglich ist.

2.) Verbesserungsvorschlag für die Leitungsführung im Motorantrieb NR 1.

Der Verbesserungsvorschlag gibt Herrn Droste Veranlassung, darauf hinzuweisen, dass die Frage der Verlegung von Steuerleitungen in Apparaten in TEO nicht einheitlich behandelt wird, obwohl kein Grund hierfür zu erkennen ist. Die Leitungen werden zum Teil gebündelt verlegt, zum Teil dagegen mit als besonderer keramischer Kleinstück oder besonderer Kleinstück aus Kartpapier befestigt. Sorens Klärung der Sachlage wird im beauftragt, die Unterlagen über die in TEO gebräuchlichen Ausführungen bei der Leitungsverlegung in Apparaten zusammenzutragen, zu sichten und bei der nächsten Tr-Besprechung darüber zu berichten.

Allgemein wurde in diesem Zusammenhang noch die Frage der Entwicklung von neuen Antrieben kurz erörtert. Die jetzigen Konstruktionen sind in verschiedener Hinsicht konstruktiv verbesserungsbedürftig und können insbesondere auch vereinfacht werden. Tr/Kst wird diese Arbeiten sobald als möglich in Angriff nehmen und dabei für den Antrieb ein Schneckengetriebe für Flanschmotore vorsehen.

3.) Bericht über die Wandler-Normbesprechung in Berlin.

Herr Gielinski berichtet über die am 17. v. Mts. stattgefundene Sitzung des Fachnormenausschusses "Wandler". Der Entwurf für eine Neuausgabe des DIN-Blattes 42600 betr. "Wandler" ist bei dieser Sitzung eingehend erörtert worden. Wesentliche Änderungen bezüglich des bisherigen unverbindlichen Vorabzuges des Blattes haben sich insoweit ergeben, als die Reihe 45 grundsätzlich gestrichen ist und ferner eine neue Staffelung der primären Nennströme bei Stromwandlern bis 100 amp. wie folgt festgelegt wurde: 5, 10, 15, 20, 25, 30, 75 und 100. Auf die Reihe 35 ist bei dem neuen Entwurf kein Bezug genommen worden.

4.) Weiterführung der Arbeiten an den 100 kV-Gleichrichtern.

Die Prüfung der Kondensatoren ohne Aufbau hat ergeben, dass die Größe des Kastens nichts mit den auftretenden Störgeräuschen zusammen hat. Es wurde aber noch eine verdächtige Stelle in der Verpackung des Kondensatorblockes ermittelt, die möglicherweise die Ursache für die auftretenden Störgeräusche sein kann. Aus diesem Grunde soll durch einen weiteren einfachen Versuch dieser Punkt.

Niederschrift

25X1

über die Tr-Besprechung Nr. 81 vom 17. August 1948.

Tagesordnung:

- 1.) Reisebericht des Herrn Dir. Droste.
- 2.) Dielektrische Eigenschaften des neuen Kondensatorpapiers.
- 3.) Änderung der Durchführung nach DIN 42530.
- 4.) Beschaffung von Kondensatoren für die Spannungskonstanthalter.
- 5.) Aufbau der Prüfskade für 1500 kV.
- 6.) Verschiedenes.

1.) Reisebericht des Herrn Dir. Droste.

Herr Droste berichtet von seiner Reise nach der Bixone, daß die Reparatur des 100 MVA-Trafo Lehrte gut zum Abschluß gebracht worden ist. Bei der Probearbeitung verhielt sich der Transformator einwandfrei. Ebenso hat der reparierte 100 MVA-Trafo Wesel, der bereits mehrere Wochen im Leerlauf probegefahren wurde, zu keinen Beanstandungen geführt und soll nunmehr in Netzbetrieb eingesetzt werden.

Der 100 MVA-Trafo Bludenz ist zu Elin nach Wals zur Reparatur gebracht worden, wobei sich herausgestellt hat, daß lediglich ein Schaden an den 100 kV-Ableitungen aufgetreten ist.

2.) Dielektrische Eigenschaften des neuen Kondensatorpapiers.

Laut Herrn Grämer ist es erforderlich, die bisher durchgeführten Messungen mit dem neuen Kondensatorpapier noch zu erweitern, um ein einwandfreies Bild zu erhalten. Die entsprechende Prüfapparatur ist im Bau. Grundsätzlich soll jede eingehende Sendung von Kondensatorpapier vom Laboratorium geprüft werden, da erfahrungsgemäß die Papierqualität schwankt.

Es wird ferner klargestellt, dass von den bestellten Stossstrom-Kondensatoren insgesamt 5 Stück fertig montiert sind. Von diesen sind bereits zwei Kondensatoren V1 angeliefert worden, während die übrigen drei sich noch in verschiedenen Stadien der Prüfung befinden.

Besüglich der Gleichrichter wird festgestellt, daß drei Gleichrichter spannungsmäßig vom Kunden bereits abgenommen sind, dass aber jetzt noch die Abstimmung dieser Gleichrichter mit den dazugehörigen Spannungskonstanthaltern vorgenommen werden muss. Die Gleichrichter werden dann Herrn Dr. Pasche vorgeführt und an das Spreegeäude geliefert.

- 2 -

Schliesslich werden gegenwärtig noch die Lade-Gleichrichter abgenommen, von denen insgesamt 7 Stück fertig sind. Für den Bau weiterer Lade-Gleichrichter fehlt es an Widerständen, die Spezialfabrikate sind und zur Zeit nicht beschafft werden können. Herr Harbauer wird sich dieser Angelegenheit persönlich annehmen.

3.) Änderung der Durchführung nach DIN 42530.

Herr Gnielinski gibt von dem Schreiben des FNE vom 25.6.d.Js. Kenntnis, durch das unser Änderungsantrag bezüglich der 1 kV-Durchführung nach DIN 42530 abgelehnt wird. Es wird beschlossen, für THO die zuletzt eingeführte Konstruktionsänderung beizubehalten, bei der in dem unter dem Transformatordeckel liegenden Dichtungsring ein breiter Streifen ausgeschnitten ist, um dem Öl einen Zutritt in den unteren Teil des Hohlraumes der Durchführung zu gewähren. Auf eine besondere Entlüftungsschraube, wie in unserem Antrag vorgesehen war, soll verzichtet werden.

Im übrigen soll noch einmal an den FNE herangetreten werden, mit dem Hinweis darauf, dass es in jedem Falle zweckmässig ist, wie von uns vorgeschlagen wurde, durch geeignete Massnahmen dafür zu sorgen, dass zumindest der untere Teil des Hohlraumes der Durchführung mit Öl gefüllt ist.

4.) Beschaffung von Kondensatoren für die Spannungskonstanthalter.

Herr Harbauer machte darauf aufmerksam, dass bei der Beschaffung der Kondensatoren für die neuen Spannungskonstanthalter insofern eine Schwierigkeit aufgetreten ist, als an Stelle der erforderlichen Kondensatoren grösserer Leistung zur Zeit nur solche mit einer kleineren Leistung beschafft werden können. Werden aber mehrere derartige kleinere Kondensatoren zusammengefasst, so ergibt sich ein Raumbedarf für das Gerät, der nicht mehr vertretbar ist.

Die Konstruktion wird angewiesen, bei der Auslegung des Spannungskonstanthalters auf die derzeitigen Verhältnisse keine Rücksicht zu nehmen und Kondensatoren der verlangten Grösse mit den listenmässigen Abmessungen zugrunde zu legen, in der Annahme, dass diese Kondensatoren dann wieder zur Verfügung stehen werden, wenn später der Bau der Spannungskonstanthalter aufgenommen werden soll.

5.) Aufbau der Prüfkaskade für 1500 kV.

Herr Bielert berichtet über den Stand der Arbeiten an der Prüfkaskade für 1500 kV. Es soll noch untersucht werden, ob es möglich ist, für die Schutzwicklung normales Leitungseil von 95 mm mit einer Papierumwicklung zu verwenden. Im übrigen sind die Konstruktionsarbeiten bis auf den Unterbau und die Ableitungen abgeschlossen.

6.) Verschiedenes.

a) Verlegung von Leitungen in Apparaten.

Herr Gnielinski berichtet noch anhand von Modellen und Zeichnungen über die verschiedenen Arten der Leitungsverlegung, die bei THO-Apparaten zur Anwendung gebracht werden.

-3-

- 3 -

Da es sich dabei herausstellt, dass noch von Hs/Ket in Sonderfällen eine weitere Art der Leitungsverlegung mittels keramischer Isolierstücke benutzt wird, soll auch diese Art zunächst noch in den Kreis der Betrachtung einbezogen und dann bei der nächsten Tr-Besprechung ein endgültiger Beschluss in dieser Angelegenheit gefasst werden.

b) 400 kV-Projekt.

Herr Dr. Gotter hält es für notwendig, dass die russischen Dienststellen von neuem nachdrücklich darauf hingewiesen werden, dass uns bei der Durchführung der Arbeiten für das 400 kV-Projekt Blech, Papier und andere Materialien fehlen. Ebenso mangelt es für die Ausfertigung der Berichte über die 100 MVA-Transformatoren zur Zeit an Transparenz und Fotopapier. Er wird beauftragt, die entsprechenden Schritte, dem eine Liste der fehlenden Materialien beigelegt ist, an die SMA, zu Ed. von Kapitän Crois, zu richten.

c) Abschweissen der Transformatorendeckel.

Herr Dr. Gotter stellt im Zusammenhang mit Mitteilungen über die ausländische Praxis den Vorschlag zur Debatte, die Transformatornkessel mit einem entsprechend verbreiteten Flansch zu versehen und auch die Trafo-Deckel entsprechend grösser auszuführen und Deckel und Kästen an Wand miteinander zu verschweissen. Diese Massnahme wäre insofern für uns gegenwärtig von besonderem Interesse, als die Beschaffung der Befestigungsschrauben und des Dichtungsmaterials besondere Schwierigkeiten bereitet. Der Vorschlag wird erörtert und soll weiter verfolgt werden.

d) Materielausschlachtungen.

Herr Kappelmayer schlägt vor, die in Stw. lagernden Kerne für grosse Gleichstromwandler auszuschlachten. Hiergegen erheben sich keine Bedenken. Desgleichen sollen die Kisten für die 150 kV-Stromwandler ausgeschlachtet und der Hausverwaltung zur Benutzung als Transportgefässe zur Verfügung gestellt werden.

Ata. den 18. August 1948

25X1

17- Besprechung Nr. 82

Minuten 8 950 -
findet am ~~Dienstag~~, den 7. Dezember um 9¹⁵ Uhr im Besprechungs-
zimmer statt.

Aufgeordnungen:

- 1.) Stand der Arbeiten an folgenden FB-Nrn:
FB-Nr. 64064 (17 ffdtrn. formator)
" " 64375 (17 ffdtrn. formator)
" " 60358 (3 kVA-Trafo - tochter fume)
" " 60148 (Isolationsversuch)
" " 60498 (Modell m für 400 kV).

2.) Material für Wandlerköpfe.

3.) Normen und Normung.

4.) 17 ffdtrn. formator für 1,2 Mill. Volt.

5.) Verlustwinkel für Koppelkondensatoren.

Tr/Tb, den 3.12.48

N i e d e r s c h r i f t

über die Tr-Besprechung Nr. 82 vom 8. Dezember 1948.

Tagesordnung:

- 1.) Stand der Arbeiten an folgenden FB-No.
 - FB-No. 60 064 (Prüffeldtransformator)
 - 60 375 (Prüffeldtransformator)
 - 60 358 (30 KVA-Trafo-Stoßprüfung)
 - 60 148 (Isolationsversuch)
 - 60 498 (Modellkern für 400 kV).
- 2.) Material für Sandlerköpfe.
- 3.) Normen und Formung.
- 4.) Prüftransformator für 1,2 Mill.Volt.
- 5.) Verlustwinkel für Koppelkondensatoren.

1.) Stand der Arbeiten.

Die beiden Prüffeldtransformatoren FB-No. 60 064 und 60 375 bringen nach Fertigstellung eine merkbare Entlastung unseres Stromverbrauches. Der Betrieb hat für den 10 MVA Transformator Januar 49 und für den 8 MVA Transformator Juni 49 als Liefertermin zugesagt.

Die Arbeiten an FB-No. 60 358 sind beendet.

Die Stoßprüfung ist inzwischen durchgeführt.

Der Isolationsversuch FB-No. 60 148 ist zugunsten anderer wichtigerer Lieferungen etwas zurückgeblieben. Material ist vorhanden, Spulen werden aufgebaut und dann der Versuch durchgeführt.

Für den Modellkern FB-No. 60 498 werden die Stücklisten ausgeschrieben. Die Arbeiten sollen beschleunigt durchgeführt werden.

2.) Material für Wandlerköpfe.

Vom RWE wurde vorgeschlagen, die Wandlerköpfe aus Silumin herzustellen. Da Silumin für uns nicht zu beschaffen ist, werden die Köpfe aus Eisen zusammengesweißt. Um zu einer lokalen Erwärmung an den Anschlußstellen zu vermeiden, soll eine Messingbuchse von ca. 80 mm Durchmesser vorgesehen werden. Zur Klärung der Erwärmungsfrage wird ein demnach fertiggestellter 220 kV Wandler mit geschweißtem Eisenkopf einer Dauerlastprobe unterzogen.

3.) Normen und Normung.

Vom RWE wird vorgeschlagen, die Anschlußboizen der Wandler aus Aluminium herzustellen. Als Grund werden Schwierigkeiten beim Anschluß der Alu-Teile an die Kupferboizen des Wandlers angegeben. Wenn diesem Vorschlag nachgegeben wird, werden die Schwierigkeiten nicht beseitigt, sondern nur aus der Schaltanlage in das Innere des Wandlers verlegt und sind für uns eine ewige Quelle der Beanstandung. Der Vorschlag des RWE wird daher unsererseits abgelehnt.

Von Eb wird vorgeschlagen, zu den Besprechungen der Normenausschüsse auch die technischen Sachbearbeiter zu entsenden. Hierzu wird festgestellt, daß diese Regelung ohnehin vorgesehen ist, daß aber eine Arbeitsbesprechung - abgesehen von einer konstituierenden Sitzung - noch nicht stattgefunden hat.

4.) Praktische Transformator für 1,2 Mill. Volt.

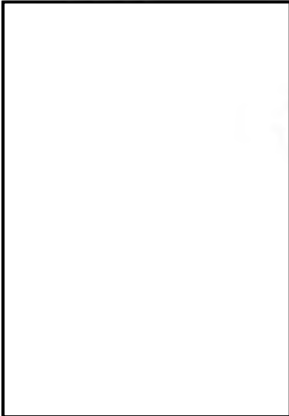
Die Arbeiten an der 1,2 Mill. Volt Kaskade sind in den technischen Büros abgeschlossen. Die getrennte Aufstellung der Kompensationsdrosseln zwecks vielseitiger Verwendung - ähnlich der Kaskade abgestuft - wurde als nicht erforderlich abgelehnt. Ausschlaggebend waren hierbei die Kosten für die erforderlichen Statuen.

5.) Verlustwinkel für Koppelkondensatoren.

Für die bestellten Koppelkondensatoren ist der Verlustwinkel anzugeben und zu garantieren. Herr Brämer wird nach Erhalt des vorgesehenen Kondensator-Papierses den Verlustwinkel feststellen und Vt zur Weitergabe an den Kunden aufgeben.

Ata. den 22. Januar 1949

25X1



T r - Besprechung Nr. 83

findet am Dienstag, dem 12. Februar 49 um 9³⁰ Uhr
im Konferenzzimmer statt.

Tagesordnung:

- 1.) Entwicklung von Transformatoren Reihe 95.
- 2.) Neuentwicklung von Messwandlern 1949.
- 3.) Stromwandler 400 kV.
- 4.) Prüfkaskade 1200 kV.
- 5.) 100 kV- Isolationsversuch.
- 6.) Stossfestigkeit der 30 kV- Transformatoren.
- 7.) Verschiedenes.

Tr/Gs, am 12.2.1949

17

N i e d e r s c h r i f t

über die

Tr.-Besprechung Nr. 64 am 27.2.1949.

25X1

Tagesordnung:

- 1.) Entwicklung von Transformatoren Reihe 25.
- 2.) Neuentwicklungen von Messwandlern 1949.
- 3.) Stromwandler 400 kV.
- 4.) Prüfkapazität 1000 kV.
- 5.) 100 kV-Isolationsversuch.
- 6.) Stossfestigkeit der 20 kV-Transformatoren.
- 7.) Verschiedenes.

Wie in die Tagesordnung eingetragen wird, wird zunächst der Stand der Arbeiten an den 400 kV-Projekten wie in der beendeten Dringlichkeit voraus erörtert.

a) 400 kV-Transformator.

Es wird festgestellt, dass an Entwicklungsarbeiten für den grossen Transformator für 1948 bisher RM 26 000.-- verrechnet worden sind, dass aber bisher keine technischen Berichte vorliegen, die über diese Entwicklung ausreichende Auskunft geben, was russischerseits beanstandet worden ist. Wir wissen daher dem bereits mitgeteilten vorläufigen Bericht nunmehr den entsprechenden Abschlussbericht folgen lassen, der die Entwicklung erschöpfend behandelt. Die Bearbeitung dieses Berichtes sollen die Herren Dr. Blankenburg, Tholewa und Bielert übernehmen. Als Termin für die Fertigstellung des Berichtes wird der 1.5.49 festgesetzt.

Bei dieser Gelegenheit wird angesetzt, in Zukunft die Arbeiten für 400 kV alle 14 Tage in der Besprechung zu behandeln.

Bei Herrn Gruner laufen grundlegende Versuche, die zeigen sollen, ob Stabkerne durch Polsterisolation ersetzt werden sollen.

b) Trafotransformator (PB-Nr. 615008).

Es ist eine Terminvergrößerung bei den Versuchen zu verzeichnen. Bei Hrn. Walther fehlen Versuchsergebnisse. Herr Dr. Blankenburg wird Hrn. Walther Unterlagen für die Anfertigung

der Berichte liefern. Es soll ein Zwischenbericht über die magnetischen Eigenschaften des Wandlers angefertigt werden, der in 6 Wochen vorliegen soll.

In diesem Zusammenhange wird angeregt, eine offizielle Stelle für die Verfolgung der laufenden Versuche einzurichten.

Herr Walther legt die Hst. 50297/49 vor, die ein Transportgestell für Wandler zeigt, so dass das Transport-Problem als selbst selten kann.

a) Kondensator-Spannungswandler (PB-Nr. 615005).

Die Arbeiten sind vorstattend bis zu 60% durchgeführt. Als Termin für die Fertigstellung ist Mai 1949 vorgesehen, vorausgesetzt, dass das Material bis Ende des Monats vorliegt.

b) Elektromagnetischer Wandler (PB-Nr. 615002).

Die Fertigung läuft und ist zu 13% durchgeführt. Für die weitere Realisierung fehlen Füllstoffe. Als Termin für die Fertigstellung ist das III. Quartal 49 ins Auge gefasst.

c) Krafttransformatoren (PB-Nr. 615012/13).

Die Arbeiten sind vorstattend bis zu 7% durchgeführt. Es fehlen noch die Kerne. Die Fertigstellung wird im III. bis IV. Quartal 49 erfolgen.

d) Kern-Netz-Entwickler.

Die Arbeiten werden bei Herrn Walther in einem Monat abgeschlossen sein.

Es wird nunmehr in die vorgesehene Tagesordnung einbezogen.

1.) Entwicklung von Transformatoren Reihe 35.

Es wird erwähnt, dass Koch & Stengel eine besondere Reihe 35 entwickelt hat. Hr. Cholewa schlägt vor, die Reihe 35 für die östlichen Normen zu entwickeln. Für diese Entwicklung ist ein neues Porzellan erforderlich. Es ist eine grosse Anzahl von 30 kV-Transformatoren für Russland zu liefern; eine grosse Zahl von Wandlern soll ebenfalls gebaut werden. Da Porzellan fehlt, werden wir 45 kV-Wandler liefern.

Für die Entwicklung von Versuchswandlern für 35 kV sollen DM 3000,- eingeschrieben werden. Der Versuchswandler soll als Pflichtenwandler gebaut werden. Für die Transformatoren soll die Entwicklung entsprechend den Bestellungen erfolgen. Für die Entwicklung der 35 kV-Transformatoren sollen jetzt DM 5000,- eingeschrieben werden.

2.) Neuentwicklung von Masswandlern 1949.

Hierunter fallen zunächst die unter 1) genannten 35 kV-Modelle.

Nachdem kommen 10 mit 20 kV-Stromwandler in einem. Auch diese für Polen wurden für verschiedene Leistungen abgelesen. Es soll-
len möglichst Stabstromwandler gebaut werden. Für niedrige
Stromstärken kommen Doppeldurchführungswandler in Frage.

Es wird festgestellt, dass wir wegen die Querlochwandler
von Koch & Stengel nicht konkurrenzfähig sind.

Spannungswandler in Form von Gelmpförm sind ohne weiter-
res lieferbar. Als Trockenwandler kommt der Garnrollenwandler
nach Koch & Stengel in Betracht. Bezüglich der Bauarten der
Fa. Koch & Stengel ist zu prüfen, ob die Lizenz für den Garnroll-
wandler noch besteht und ob für die Querlochwandler ein Be-
nutzungsrecht erworben werden kann. Zudem ist aber zu klären,
ob einer Fabrikation derartiger gleicher Fabrikate innerhalb der
Gesteine in verschiedenen Werken nicht grundsätzliche Bedenken
entgegenstehen.

3.) Stromwandler 400 kV.

Dieser Punkt wurde bereits vorher schonmal behandelt.

4.) Prüfkabine 1200 kV.

Dieser Punkt wurde ebenfalls bereits vorher behandelt.

Zu Punkt 3) und 4) nicht Herr Dr. Blankenburg noch besondere Vor-
schläge, z.B. sämtliche Stromwiderstände in Prüffeld zu messen
und zur Feststellung der Überstromstufen eine Nachkühlung
beim Versuchswandler vorzunehmen usw. Hier besonderen Einzelhei-
ten sollen jedoch nicht im Rahmen der Gesamt-Tr-Besprechung er-
örtert werden.

5.) 100 kV-Isolationsversuch.

Für den Versuchsaufbau sind alle Teile fertig. Der Zusammenbau
soll in Kürze erfolgen; es mangelt hierfür an Arbeitskräften.

6.) Stossfestigkeit der 10 kV-Transformatoren.

Dieser Punkt wird von der Tagesordnung abgesetzt.

7.) Verschiedenes.

Herr Jhelewa klärt eine Zeichnungs-Bezeichnung von Löt, wonach
ein Lötkei falsch bemessen sein soll, als nicht zutreffend auf.

Herr Walther weist darauf hin, dass er für die Arbeiten Fort-
setzung der Konstruktionsarbeiten noch 2 Konstrukteure benötigt.

Herr Jahnisch schlägt vor die Fabrikation von Schweißdraht
wieder aufzunehmen.

Herr Herpichmann klärt darüber, dass Pressenleisten nicht in
den erforderlichen Abmessungen erhältlich sind, so dass sie ent-
weder der Dicke als auch der Länge nach zusammengeleimt werden
müssen. Dadurch ergibt sich eine wesentliche Verteuerung.

- 4 -

Der Einkauf soll sich der Sache annehmen.

Herr Gnielinski teilt mit, dass für die Normen-Besprechung am 8. März Schwierigkeiten in der Pässe-Angelegenheit entstanden sind. Er weist ferner darauf hin, dass für den 2. März eine Einladung zu einem Vortrage über magnetische Werkstoffe vom Preussischen Fachwissenschaftsausschuss für Elektrotechnik ergangen ist. Herr Dr. Blankenburg und Herr Gnielinski sollen diesen Vortrag besuchen.

Für die Teilnahme am Arbeitsausschuss für Schutz- und Kühlungsarten sind Herr Bielert und Herr Gnielinski vorgesehen.

Herr Jahnsch beauftragt die unregelmässige Zeitschriften-Lieferung.

Herr Dr. Blankenburg teilt mit, dass er die Teilnahme in der Kommission zur Begutachtung unserer Fabrikate ablehnt hat. Die Weitermeldung der Kommissions-Mitglieder soll aus diesem Grunde zunächst noch nicht erfolgen.

Am, den 23. Februar 1949

Friedrich

über die Tr-Besprechung Tr. 85 vom 22. März 1949.

25X1

Tagesordnung.

- 1.) 400 kV - Arbeiten
- 2.) Neueinschreibung von B- und Z-Teilen für die Fabrikation
- 3.) Stromwandlermeßeinrichtung
- 4.) Gleichspannungswandler
- 5.) Schleifenoszillograph
- 6.) Verschiedenes.

- - - - -

1.) 400 kV - Arbeiten.

Es wird festgestellt, daß die technischen Berichte in Angriff genommen worden sind. Die Montage des Stromwandlers wird voraussichtlich in 14 Tagen beginnen.

2.) Neueinschreibung von B- und Z-Teilen für die Fabrikation.

Für B- und Z-Teile ist kein Material vorhanden. Es werden nur komplette Geräte eingeplant. Die Lagerhaltung von B- und Z-Teilen wird unter Umständen auch als unzulässige Materialhaltung angesehen. Andererseits ist aber ohne B- und Z-Teile die Fabrikation teurer. An eine Anfertigung von B- und Z-Teilen kann höchstens bei größeren Aufträgen gedacht werden, sodaß wir erst in diesem Falle rentabler werden können.

In diesem Zusammenhang wird auch die Frage der Typenbereinigung angeschnitten. Die Planwirtschaft zwingt zur Typenbeschränkung. Jernigerode und Hennigsdorf bauen z.B. nur einige wenige Standard-Typen. Herr Neumann wird zusammenstellen, was bei uns alles gebaut wird und danach könnte dann eine Auswahl getroffen werden, jedoch werden sich bei uns Ausnahmen nicht vermeiden lassen. In den einzelnen Typenreihen müssen natürlich gleiche Bauteile weitgehendst verwendet werden. Herr Neumann befaßt sich mit der Angelegenheit und wird entsprechende Unterlagen liefern. Die Frage der B- und Z-Teile soll nach erfolgter Typenbereinigung erneut besprochen werden.

3.) Stromwandlermeßeinrichtung.

Es ist nur eine Meßbrücke vorhanden. Wir brauchen unbedingt noch eine zweite. Ebenso wird dringend ein zweiter Normalstromwandler benötigt. Der vorhandene versagt, da sich eine Ableitung durchgeschauert hatte. Es ergab sich dadurch ein anderes Übersetzungsverhältnis. Dagegen fehlt ein Spannungswandler. Es wird beschlossen, Stromwandler und Spannungs-

Normal-

wandler zu bestellen. Die Sichtung ist in weite möglich (Büro in der Wallstraße oder DWK). Es sollen noch Normalwiderstände zum Mischen dort hingegeben werden, wobei besonders darauf hinzuweisen ist, daß auf Kapazität und Induktivität geachtet werden muß. Ein Mangel bei Widerständen ist der Mangel an Widerständen und Kondensatoren lassen sich beschaffen. Es sollen auch zwei Vibrationsgalvanometer besorgt werden.

4.) Gleichspannungswandler.

Es wird das z.Zt. verfügbare Widerstandskabel für Vorwiderstände gezeigt, welches als Präzisionswiderstand sehr ungeeignet ist. Herr Herpichböhm wird prüfen, ob eine Selbstlackierung der Widerstandskordel durchgeführt werden kann. Es sind 6 Stück Gleichspannungswandler bestellt. Der Auftraggeber soll auf die Schwierigkeiten aufmerksam gemacht werden unter dem Hinweis, daß es sich um eine nicht erprobte Type handelt.

Gleichrichter werden uns z.Zt. unisoliert geliefert, was im Hinblick auf Feuchtigkeit nachteilig ist. Wir müssen für Meßzwecke entsprechende Bedingungen stellen. Es wird auch betont, daß Gleichrichter in die Materialprüfungsliste gehören.

5.) Schleifenoszillograph.

Herr Dr. Blankenburg hat in Leipzig Schleifenoszillographen gesehen und legt einen Prospekt vor. Herr Dr. Blankenburg wird zusammen mit Herrn Dörfel die Verbindung aufnehmen, um zunächst einen Oszillographen zu beschaffen. Herr Döbertin soll mitwirken, damit ein Oszillograph erworben wird, der auch für Schalterversuche verwendbar ist.

6.) Verchiedenes.

Herr Loebner teilt mit, daß Herr Droste in Storkow das Vorhandensein einer Prüffeldmaschine festgestellt hat. Es soll nachgefragt werden. Herr Loebner soll sich mit Herrn Stürzing in Verbindung setzen. Herr Gnielinski weist darauf hin, daß Bv immer rechtzeitig zu informieren ist, wenn irgendwelche Maschinen besichtigt werden sollen.

Herr Mayr fragt nach der Planung der Versuche in den Konstruktionsbüros. Herr Kubenke und Herr Pocher haben sich bereits ins Benehmen gesetzt. In den nächsten Tagen soll eine Sonderbesprechung erfolgen.

Herr Bielert teilt mit, daß die Termintafeln für die Arbeiten in Kst vorbereitet sind.

Herr Loebner erwähnt, daß die Angelegenheit der Hochspannungsgleichrichter und Spannungsgleichrichter z.Zt. ruht. Nachdem erst getrieben wurde, meldet sich nun niemand. Ein Schreiben mit Angaben bezüglich der Abnahme liegt bei uns vor.

Ata. den 24.3.49

H i e r s o h r i f t

über die Hr-Besprechung Nr.86 am 4.Mai 1949.

25X1

Tagesordnung:

- 1.) 400 kV- Arbeiten
- 2.) Stosprüfung
- 3.) Buns-Gleichrichter-Transformatoren
- 4.) 100 kVA-Transformator
- 5.) Stromwandler R. 45 - Bestellung
- 6.) Verschiedenes.

1.) 400 kV-Arbeiten.

Die Verträge mit Hrn. Grosse über die 400 kV-Arbeiten werden erneuert. Noch 1949 soll ein Teil der Arbeiten fertig werden. Es ist unbedingt notwendig, die Termine aus den neuen Verträgen genau zu beachten. Jeder Bearbeiter bekommt einen kompletten Vertrag mit Arbeitsplänen und Vergleichen.

Die Arbeiten an dem 1,5 Mill.Volt-Transformator sollen in dem gleichen Masse fortgesetzt werden wie die anderen Arbeiten.

Beständig der 1,5 m Kugelfunkentrecke ist alles im Gange. Wir bekommen von Koch & Stersel 8 vorbereitete Kugeln, die dort gehäutert werden. Herr Pankow, der nach Dresden fährt, wird sich um die Angelegenheit kümmern. Er soll sich ebenfalls der an Koch & Stersel abgegebenen Bestellung betr. des Abgleiches von Normal-Spannungs- und -Lern annehmen.

Vom Sachsenwerk ist eine grosse Zahl von Stromwandlern bei uns zu prüfen. Für die Vervollständigung der Prüfvorrichtungen ist nötigenfalls zu sorgen.

Von der DKE sind 700000.- RM für den Ausbau der Laboratorien genehmigt worden. Herr Mayr schlägt vor, für die Bearbeitung sämtlicher Auftragsnummern für diese 700000.- RM Herrn Reichardt parallel zu Hrn. Pankow einzusetzen.

- 2 -

In Tpr befindet sich nur ein einziges Vibrations-Galvanometer. Es sind jedoch weitere derartige Instrumente bestellt.

Die Prüfung des Topfstromwandlers soll im Prüffeld noch in diesem Monat stattfinden. Es bestehen noch Platz-Schwierigkeiten. Diese Frage ist zu untersuchen. Termin ist der 25.3.49.

Herr Kalthor stellt die Frage, ob Zeichnungsänderungen bezüglich des Wandlerkopfes beim Topfstromwandler auszuführen sind. Die Frage wird dahin erklärt, dass wir beim reinen Kandelertyp bleiben.

Für den Bericht über den 400 kV-Transformator soll ein Vertrag erwirkt werden. Z.Zt. liegt nur ein Terrain für die Fertigstellung vor. Die Kondensatordurchführung für den Topfstromwandler ist für die Prüfung noch nicht erforderlich. Die Zeichnung ist vorhanden.

3.) Stromprüfung.

Es handelt sich um die Frage der Scheinleistungsfreien Wicklung. Von Hrn. Crumer werden Versuche mit der Scheinleistung gemacht. Hr. Crumer wird einen Techn. Bericht darüber anfertigen. Bei Verwendung der Scheinleistung zeigten sich bei 10 - 15 Ausschlägen keine Schäden. Weitere Versuche sind vorbereitet.

Die Frage der Versuchsaufsicht, insbesondere ob Hr. Kubenks vielleicht nicht zu sehr von seinen Konstruktionsaufgaben abgelenkt werden sollte, soll nachgeprüft werden. SBN wünscht ein zu öffnendes Ausdehnungsgefäß; dies ist nicht zu empfehlen. Das Ausdehnungsgefäß kann bei Reparaturen aufgeschnitten und dann wieder zugeschweißt werden.

3.) Buna-Gleichrichter-Transformatoren.

Mit Rücksicht auf die hohen Beanspruchungen wurde von Hrn. Cholewa eine Verstärkung des Drahtes und der Isolation vorgesehen. Es wurden auch schaltungsbedingte Veränderungen vorgenommen. Durch außerordentliche Massnahmen wird somit bewirkt, Betriebsbeschädigungen zu vermeiden.

In diesem Zusammenhange wird darauf hingewiesen, dass Phosphor-Hartlot benötigt wird.

Die Wicklungsangaben sind fertiggestellt. Unterlagen betr. des Materials sind von Hrn. Köster/Buna telegrafisch anzufordern. Die Frage der Vorausbestellung soll nach Erhalt der Angaben von Buna innerhalb 1 Woche klargestellt werden.

4.) 100 MVA-Transformator.

Es liegen 3 Aufträge für einen 100 MVA-Transformator vor. Alle 3 Transformatoren werden in gleicher Weise ausgeführt. Die Bestellung kann klargestellt werden, sobald die technischen Daten hierfür geklärt sind.

Es wird in diesem Zusammenhange über die Frage der Blechzusammenstellungen gesprochen. Die Zusammenstellungen werden hinsichtlich der Güte der Bleche von Hrn. Cholewa auf Grund der Berechnung gemacht. Es wird darauf hingewiesen, dass bei der Mischung der Bleche auch die Erfordernisse der Fabrikation weitgehend berücksichtigt werden sollten.

Zur Verbesserung der 200 kV-Isolation soll ein neuer Versuch gemacht werden. Konstruktiv ist die ASG-Wicklung abzuschliessen. Die Siemens-Wicklung wird in ca 14 Tagen soweit sein.

Sogenannte geschälte Drähte sind schwer zu bekommen. Hr. Taube soll Verhandlungen mit dem Kabelwerk veranlassen, evtl. soll Hr. Grotes bewogen werden, sich einzuschalten. Hr. Cholewa weist darauf hin, dass bei den drei Transformatoren die Kompensationswicklung wegfällt. Hr. Hr. Blankenburg stellt z.Zt. Untersuchungen betr. der Verluste an. Er wird darüber Berichte anfertigen.

5.) Stromwandler Reihe 45 - Bestellung.

Es wird noch entschieden werden, ob die alte Ausführung gewählt wird oder ob ein stärkerer Kern zur Anwendung kommen soll. Die Bestellung weist noch Unklarheiten auf, denen nachgegangen werden muss. Ausserdem ist die Frage der Wandlerprüfung noch zu klären.

6.) Verchiedenes.

Es liegt ein Vorschlag des Hrn. Bielert vor, eine andere Radiatoren-Bauart zu verwenden. Der vorgeschlagene Radiator weist an den Kühlrohren sternförmig angeordnete Kühlbleche auf. Es soll geprüft werden, wieviel Tonnen Tiefziehbandeisen erforderlich sind, um die Aufträge auf 250 Radiatoren in bisheriger Ausführung herstellen zu können. Hr. Bielert wird ein kleines technisches Typend anfertigen. Hr. Hanisch soll bei der Beschaffung des Tiefziehbandeisens eingeschaltet werden.

Bezüglich der Wandlerbestellung des Hrn. Jonas wird bestimmt, dass die Reparatur bei uns ausgeführt wird, so dass keine Zeichnungen herausgegeben werden.

Aca, den 7. Mai 1949

N i e d e r s c h r i f t

über die

Tr- Besprechung Nr. 68 am 21. Juni 1949.

25X1

Tagesordnung:

- 1.) 400 kV-Arbeiten
- 2.) Behandlung von Isoliermaterial
- 3.) 100 kV-Topfstromwandler
- 4.) Aufstellung des Fabrikationsprogrammes 1950
- 5.) Defekte an 3. kVA-Transformatoren.
- 6.) Sitzung der Normenausschuss-Arbeitsgruppe
"Dynam- und Transformatorbleche"
- 7.) Verschiedenes.

1.) 400 kV-Arbeiten.

Für den Topfstromwandler ist die Kondensator-Durchführung fertigzustellen. Mit der Lieferung der grossen Zylinder durch Scherb & Schwer ist Mitte Juli zu rechnen. Kleine Zylinder kann Herr Herpichböhm herstellen. Folie und Papier ist vorhanden. Das Porzellan ist noch zu beschaffen. Hr. Pöcker wird 4 Isolatoren bestellen; Hr. Taube braucht einen Isolator Ende August. Laut Hrn. Crümer kann notfalls als Ersatz ein Wax-Zylinder mit grossen Durchmesser verwendet werden, der zur Verfügung stehende Kessel erscheint im Vergleich zum Gewicht des Isolators etwas schwach. Kastenblech ist jedoch knapp. Der vorhandene Kessel soll deshalb für unsere Versuchsausführung verwendet werden, so dass lediglich ein neuer Hockel erforderlich ist. Die endgültigen Übersetzungsmessungen können nun ausgeführt werden.

Der Kondensator-Spannungswandler befindet sich z.T. im Trockenschrank. Die Messungen sind ausgeführt. Die Windler-Klasse wird gehalten. Ein Korrekturwandler wird gebaut.

Für den Kondensator-Spannungswandler fehlen noch die Folie

Herr Taube weist darauf hin, dass bei Änderungen, die z.B. auf Grund von Arbeiten im Laboratorium erforderlich werden zweckmässig sämtliche beteiligten Stellen benachrichtigt werden.

2.) Behandlung von Isoliermaterial.

Hr. Diekert weist darauf hin, dass die aus Hartpapier bestehenden Isolationswände beim 51kV-Transformator aufblähen und wirft die Frage der allgemeinen Behandlung derartiger Isoliermaterial auf. Es wird festgestellt, dass es

Kanten dieses Materials normalerweise roh gelassen und lediglich überschliffen werden. Lackieren hat keinen Zweck, Löcher sind weit entfernt von der Kante mit kleinem Vorschub und hochwertigem Bohrer zu bohren. Es ist Prüfung in heissem Öl notwendig. Zur Verwendung unter Öl ist eigentlich Hartpapier Klasse 1 erforderlich; dieses ist allerdings kaum zu bekommen. Herr Herpichow hat 1 Tonne dieses Materials in Aussicht. Die Konstruktion soll weitgehend Holzleisten mit darübergeschobenen Genz-Rohren verwenden. Hr. Bielart wird für die Konstruktion eine entsprechende Note herausgeben.

3. 100 kV-Trafotransformator.

Die Ausfertigung mit Trennschalterkontakt bedingt auch eine entsprechende Änderung des Fahrgestelles. Herr Wäther wird sich mit Herrn Simonowski deshalb in Verbindung setzen.

4. Aufstellung des Fabrikationsprogrammes 1950.

Bezüglich des Transformator-Programmes hat inzwischen eine Besprechung stattgefunden. Herr Cholewa, den die Angelegenheit insbesondere interessiert, wird darüber noch unterrichtet. Für das Programm ist auch die geplante Typen-Bereinigung in Betracht zu ziehen. Es wird für erforderlich gehalten, dass die technischen Abteilungen vorliegende Pläne laufend zu verbessern lässt.

5. Defekte an 30 kVA-Transformatoren.

Im April hatten wir einen, im Mai 7 und im Juni 11 Defekte an 30 kVA-Transformatoren. Bei 256 Transformatoren gab es 18 Ausfälle an Spulen. Die Defekte zeigten sich in der Hauptsache bei der Isolationsprobe. Der Draht hat oft schlecht isolierte Stellen. Es fehlt vielfach die 3. Lage, und die 1. Lage ist schlecht gewickelt. Herr Taube wird fehlerhaft isolierte Drahtstücke zwecks Reklamation beim Kabelwerk sammeln.

6. Sitzung der Hermannsausschuss-Arbeitsgruppe "Dynamo- und Transformatorbleche".

Herr Dr. Blankenburg hat an einer Sitzung teilgenommen und berichtet, dass ein Entwurf der Hüttenleute vorlag, der jedoch noch nicht zu einem endgültigen Vorschlag führte. Er stellt fest, dass, abgesehen von ihm, die Erzeugerseite, nicht aber auch die Verbraucherseite vertreten war. Er wird evtl. über den Vorsitzenden der Arbeitsgruppe klären, wie es um die Mitarbeit anderer Firmen der Industrie bestellt ist.

7. Verabschieden.

Herr Löbner erwähnt, dass die Angelegenheit der Hochspannungs-Gleichrichter und Spannungsgleichhalter für Hebermikroskope nunmehr befriedigend verläuft.

Pt. den 24. Juni 1949

(M)

P r o t o k o l l
über die
Tr-Besprechung Ar. 69 am 17.8.49

25X1

Aufscheidung:

- 1.) Transformatorprogramm 1950.
- 2.) 400 kV-Entwicklung.
- 3.) Modellkern für 400 kV.
- 4.) Beschaffung von Hartpapier Klasse 1
- 5.) Stromwandler mit Transformatorblech.
- 6.) Fabrikation von Leuchtampulen.
- 7.) Strombegrenzungswiderstand.
- 8.) Verschiedenes.

1.) Transformatorprogramm 1950.

Herr Weinsaupe und Herr Taube stellen einen Arbeitsplan betr. Arbeitsgang und Termin bis 25. Aug. auf.
Herr Bielert gibt bis Ende Aug. Bericht über die dringendsten Aufträge dieses Programms.

Herr Grömer wird noch in Aug. den Versuch an einer Transformatorspule mit Polyesterisolation für einen 110kV Leistungstransformator unternehmen.

Mit Herrn Cholewa sollen die Isolationsversuche an der neuen 100 MVA Transformatoren noch besprochen werden.

Es soll der Isolationsversuch für 440kV im Maßstab 1:1 an einem Versuchskern für den 100MVA Transformator durchgeführt werden.

Herr Zeige hat die Aufgabe, das gesamte Versuchsprogramm zu bearbeiten.

Herr Bielert warf noch die Frage des Ausbaus der Konstr. Abt. in Bezug auf Raum, Inventar und Personal auf. Dieses wurde vorläufig noch zurückgestellt.

2.) 400 kV-Entwicklung.

Das ZGO sind von der DWK 240 000 DM. für 1949 bewilligt worden. Herr Bir, Mayr wies darauf hin, diese Gelder soweit wie möglich dieses Jahr noch zu verbrauchen.

Die Durchführung eines Groß-Isolationsversuches würde nach Ansicht von Herrn Taube bis Ende dieses Jahres möglich sein, s. St. wegen des großen Arbeitsanfalles aber ungünstig. Der Versuch würde in einem Gewächshaus, wie bei den früheren 220 kV Versuchsversuchen durchgeführt werden. Nach Möglichkeit im Maßstab 1:1 mit 800 kV.

Betr. des Kondensator-Spannungswandlers wird ein Teil der Folie lt. Herrn Taube am 18.8.49 in TRO sein. Die Arbeiten an diesem Projekt wurden vorerst in einer Schicht, später in zwei und drei Schichten nach Einstellung von Personal erfolgen.
Für den Topfstromwandler stehen noch drei Porsellane aus. Herr Steinke hat den Auftrag über Herrn Poohr die Heranschaffung zu beschleunigen bzw. zu überwachen.
Für den komb. Strom- und Spannungswandler als zweistufige Kaskade mit geerdetem Nullpunkt, wird Herr Steinke einen Entwurf anfertigen.

3.) Modellkern für 400 kV.

Lt. Herrn Jahnsch sind die Bleche zu einem Kern fertig zugeschnitten und dieses könnte dann gefertigt werden.

4.) Beschaffung von Hartpapier, Güte 1.

Herr Herpichböhme weist darauf hin, daß Hartpapier in den Abmessungen 1050x1500 mm, Stärke beliebig, aus der Ostzone (Sonneberg, Dessau) in Kürze geliefert werden kann, doch läßt die Güte gegenüber dem in die Ostzone importierten finnischen Papier zu wünschen übrig. Herr Dir. Mayr weist darauf hin, daß Herr Herpichböhme mit der DWK in Verbindung tritt, um dieses gute Papier für unsere Spezialzwecke in der TRO zu verarbeiten. - In diesem Zusammenhang weist Herr Bielert darauf hin, daß in Bezug auf das Transformatorprogramm für 1950 die Herstellung von Hartpapierstäben für RS einen Engpaß darstellt. Herr Bielert soll eine Mengenangabe in to von Hartpapier für 1950 aufstellen.

5.) Stromwandler mit Transformatorblech.

Lt. Herrn Gad werden zwei Probekerne für 110 kV u. 220 kV ausgelegt. Diese Probekerne werden mit einem von Thale gelieferten Blech von $V_{10} = 1,85-2,1$ W/kg gefertigt.

Lt. Herrn Dr. Blankenburg ist eine Probe Bleche besserer Qualität zur Messung auf dem Wege nach TRO. Eine feste Zusage auf Lieferung dieser neuen Bleche bei befriedigenden Ergebnissen besteht nicht. Herr Gad weist darauf hin, daß sämtliche Wandler mit den Thaler Transformatorblechen in Abmessung und Kosten teurer werden (Kerngewicht wird 2x so groß).

Eine Aufstellung von Herrn Taube über die für 1949 noch benötigte Blechmenge ist vorhanden.
Herr Steinke wird für 1950 eine Aufstellung über die benötigten Wandlerbleche, Herr Bielert über die benötigten Transformatorbleche mit Verschnitt herausgeben. Herr Taube wird den Gesamtblechbedarf für 1950 angeben.
Besgl. des zu großen Fehlwinkels bei den 35 kV Stromwandlern für Sachsenwerk ist lt. Herrn Nellis eine Erleichterung für das gesamte Programm zu erwarten.
Herr Gad weist darauf hin, daß für die restlichen 950 Stromwandler dieses Programms das Kernblech noch nicht sichergestellt ist.

6.) Fabrikation von Reaktanzspulen.

Herr Neumann weist auf den großen Bedarf der Reaktanzen hin, zumal die Kraftwerkleistung der Ostzone in den kommenden Jahren erheblich verstärkt werden soll. Die Fabrikation muß völlig neu aufgezogen werden, da sämtliche Einrichtungen in TRO nicht mehr vorhanden sind. Engpässe sind hierbei vor allem der Hochofenzement (Fe-Granit). Dabei ist die Materialfrage noch vor die eigentliche fabrikatorische Frage zu stellen. Herr Harpigny will sich in dieser Richtung orientieren.

7.) Strombegrenzungswiderstand.

Herr Dr. Blankenburg verweist diese Frage auf einen späteren Termin.

8.) Verschiedenes.

Auf Grund des Transformatorprogramms 1950 weist Herr Bieler auf die Engpässe im RS-Bau hin. Es handelt sich um Cu-Flechtband, Wolfram, Widerstände und Federstahldraht. Von Herrn Harpigny wurde der Vorschlag auf eine Eigenfertigung des Cu-Flechtbandes in TRO gemacht. Herr Bieler soll den Wolframbedarf in kg für 1950 angeben. Außerdem machte Herr Bieler den Vorschlag, eine Bestandsaufnahme in ES und genaue Lagerung der noch vorhandenen Materialien zu unternehmen. Herr Neumann warf die Frage der Leipziger Frühjahrsmesse in Beziehung auf vollkommen neue Entwicklungen auf. Es wurde allgemein der Vorschlag gemacht folgende Neufertigung auszustellen:
Wandler 30 kV bis 400 kV, letzterer als Modell 1:1.
Schweißtransformator (fahrbar), Hochspannungsgleichrichter mit Stabilisator, Fe-Messung, 400 kV-Arbeiten als Modelle.
Herr Dr. Blankenburg weist auf den Personalmangel in Lbe 1 hin, um die obengenannten Angelegenheiten durchzuarbeiten und zum Abschluß zu bringen.

Tpr., den 18.8.1949

N i e d e r s c h r i f t

über die

Tr-Besprechung Nr. 90 am 20.9.1949

25X1

Tagesordnung:

- 1.) 400 KV-Entwicklung
- 2.) Stromwandlerbleche
- 3.) Fabrikation von Reaktanspulen
- 4.) Radiatoren aus gewelltem Blech
- 5.) Entwicklung von Kleintransformatoren
- 6.) Verschiedenes.

1.) 400 KV-Entwicklung:

Es wird einleitend darauf hingewiesen, daß die Termine unbedingt gehalten werden müssen. Der Termin für die Krufung des 400 KV-Topfstromwandlers (15.6.49) wurde nicht gehalten. Es fehlte die Durchführung. HfK nennt als neuen Termin den 15.11.49, wieweit dies mit Rücksicht auf die Finanzierung begründet ist, wird hier außer Betracht gelassen. Es muß jedoch gesagt werden, daß der neue Termin wegen der noch ausstehenden Lieferungen von Scherb und Schwer für die Kondensatordurchführung und wegen der noch ausstehenden Isolatoren schwer einzuhalten sein wird. Herr Taube wird die Angelegenheit näher untersuchen.

Der Termin für den Kaskadenwandler wurde gehalten. Ein Bericht von den Herren Walther, Ortmeyer und Steyskal liegt vor.

Herr Neumann bittet, daß in Zukunft doch die Berichte aus einer Hand kommen, es soll also ein für den Zusammenhang verantwortlicher Verfasser vorhanden sein, wobei die Mitarbeiter zu nennen sind. Eine generelle Regelung soll jedoch noch nicht erfolgen, es ist vielmehr von Fall zu Fall zu entscheiden.

Für die zweistufige Strom-Spannungswandler-Kaskade soll untersucht werden, ob Traubenisolation erforderlich ist.

2.) Stromwandlerbleche.

Die Glühversuche zeigen, daß Bleche, die durch Glühen verbessert werden, sehr vorsichtig behandelt werden müssen. Durch Klopfen und -terge gehoz erzielte Verbesserungen leicht wieder verloren. Die Ringprobe war gut. Die Versuche sollen zu Ende geführt werden. Die Blechfrage erschwert die Projektierung. Wir müssen unbedingt auf der Lieferung von Qualitätsblechen bestehen.

3.) Fabrikation von Reaktanzspulen.

Es liegen Anfragen nach Versuchsabgrenzungs-Reaktanzen vor. Die Frage, ob Beton- oder Holz-Reaktanzen in Frage kommen, wird zugunsten der Betonreaktanzen entschieden. Erforderlich sind Imprägnierkessel und Formen zur Gießen. Wenn GR aussieht, wird die frühere Anlage, die allerdings demontiert ist, wieder frei. Die Abmessungen der Reaktanzen sollen sich nach den Kesselabmessungen richten. Die Frage, ob Reaktanzspulen überhaupt gebaut werden sollen, muß natürlich die Direktion in der Gesamtheit entscheiden. Wir können zunächst nur feststellen, daß es technisch zu verantworten ist. Die notwendigen Materialien, wie Zement, Basaltplatt, Trass, Asbest lassen sich beschaffen. Herr Neumann wird über den Bedarf an Reaktanzen Ermittlungen anstellen. Anteilsmäßig sind die erforderlichen Werkstattbeträge zu bestimmen. Die Kosten der Fabrikationseinrichtungen schätzt Herr Neigichböhm auf 250.000.- DM. Diese Summe muß in Investitionsetat für 1950 erscheinen, dies ist mit Herrn Hanisch zu klären.

4.) Radiatoren aus gewelltem Blech.

Da kein Tiefziehbandeisen zu bekommen ist, hat Herr Bielert einen Entwurf für einen Radiator aus gewelltem Blech angefertigt und legt diesen vor. Er hat ermittelt, daß der neue Radiator leistungsmäßig höher liegt als Wiesbadener Radiatoren. Zur Beurteilung der Fabrikationsmöglichkeit soll jetzt zunächst eine Biegeprobe gemacht werden.

5.) Entwicklung von Kleintransformatoren.

Es liegt eine Anfrage auf Lieferung von 100 Transformatoren für 50 KVA und 350 Volt (100 Farad) vor. Es wird die Frage aufgeworfen, ob solche Transformatoren nicht besser bei Koch und Sterkel zu bauen sind, und dazu festgestellt, daß sie ^{nicht} in den dortigen Rahmen gehören. Herr Cholewa schlägt anstelle von Öl Füllung mit Quarssand vor. Er schätzt den Preis eines solchen Quarstransformators auf 950.-- DM. Die Projektierung soll in Angriff genommen werden.

6.) Verschiedenes.

Herr Neumann schneidet die Frage der Ausstellungsstücke für die Messe an. Als Ausstellungsstücke werden genannt:
Schnittmodell aus der Spulenfabrikation,

Spannungsgleichhalter,

Schnittmodell von Wandlern (Mäkt. 15)

3/4 einer großen Transformatorspule,

Schalteraufstellung im Freigelande,

Anschauungsmodell eines Kugelgleichrichters.

Er Schweißtransformator wird zurückgestellt. Genannt wurde noch der Frequenzmesser. Herr Dr. Blankenburg wendet jedoch ein, daß dieser nicht so recht verkaufsfähig sei.

Herr Bielert bemängelt, daß bei Durchführungsbestellungen der Einkauf keine Bestellung für Einzelstücke aufgibt, sondern daß immer 5 Stück bestellt werden müssen.

Es wird empfohlen, in diesem mit den Versellensachleuten zu sprechen.

Pt, den 21.9.1949

N i e d e r s c h r i f t

über die
Transformator-Entwicklungs-Besprechung
am 13. 9. 1949

25X1

Herr Gräner legt eine neue Maschisse der Wicklung für den 400 KV Wicklungsversuch vor, bei der insbesondere die Abschrägung der Wicklungsenden gegenüber dem ersten Entwurf im besprochenen Sinne geändert ist. Die Aufgabe des Herrn Ohlens wird als beendet bezeichnet und es kann am 19. 9. bei Herrn Bielert mit der Konstruktion des 400 KV Wicklungsaufbaus begonnen werden. Herr Zeige schätzt die Dauer der Arbeit auf 6 Wochen.

Inzwischen muß an die Beschaffung eines Kessels für den Versuch gedacht werden, dessen Abmessungen auf 3300 x 2500 bei einer Höhe von 2800 überschlägig ermittelt werden. Es kann der Kessel eines 100 MVA Transformators für den Versuch benutzt werden. Für den Versuch soll ferner die Durchführung des Topf-Stromwandlers verwendet werden. Das erforderliche Kupfer für den Wicklungsaufbau ist sofort zu bestellen, desgleichen ein Stanz-Zylinder 980/1000 x 1700.

- 2 -

Demit die erforderlichen Arbeiten für die einzelnen Versuchsvorhaben in ihrer Reihenfolge aufeinander abgestimmt werden können, wird nochmals darauf hingewiesen, daß folgende großen Isolationsversuche geplant sind:

- 1.) 100 MVA Versuch mit der bisherigen Wicklung. Die Unterlagen hierfür werden bei Herrn Bielert Ende September fertig.
Versuchstermin: Ende Oktober 1949.
- 2.) 400 KV Topf-Strumwandler. Das Durchführungsporsellan soll im Oktober angeliefert werden.
Versuchstermin: Ende November 1949.
- 3.) 400 KV Leistungstransformator. Versuchstermin: Ende Dezember 1949.
Zwei Teile der dreiteiligen Prüfkaskade müssen dann vorhanden sein.
- 4.) 100 MVA Versuch mit neuer Wicklung. Versuchstermin: Februar 1950.

Betreffe des 400 KV Modellherzen ist von Herrn Wilde zugesagt worden, daß die Bleche bis zum 25. 9. gebogen sind.
Am 26. 9. kann also mit dem Einschieben der Bleche begonnen werden.

Pt, 14. 9. 1949

Niederschrift über die Besprechung am 5.10.1949

Entwicklungsgelder für 1949 auf dem Tr-Wektor

25X1

1.) 400 KV-Transformatoren

Die bewilligte Summe von 60.000,-- DM können wir in diesem Jahr nicht mehr ganz verwenden. 40.000,-- DM müssen zunächst zurückgegeben werden. Dieser Feststellung liegen einige Ermittlungen zugrunde, bei denen unter anderem folgendes geklärt wurde:

Die Bleche für den Modellkern werden jetzt fertig. Der Kern wird in der nächsten Woche zur Prüfung kommen. Die Kosten des Berichtes für den Modellkern sind auf die abzurechnende Summe anzurechnen. Für den Wicklungsaufbau werden die Zeichnungen in Tr/Kst nunmehr angefangen.

2.) 400 KV-Wechselrichter

Die uns zur Verfügung stehenden DM 10.000,-- werden aller Voraussicht nach für die in Aussicht genommenen Arbeiten voll benötigt.

Herr Wilde teilt mit, dass die Schweißerei für Kostenaufbereitung aufnahmefähig ist.

Es wird noch darauf hingewiesen, dass auch die leitenden Herren ihre anteiligen Kosten auf die einzelnen Objekte verrechnen können.

Pt, den 6.10.1949

Sprechung vom 21.10.49

über

Transformatoren mit Lagenwicklung

25X1

Ergebnis.

Transformatoren mit Lagenwicklung für 20 kV von sechs wurden in Tor spannungsmässig geprüft. Statische Transformatoren schlugen bei Spannungen von $\sim 0,8$ bis $1,3 U_{\text{nenn}}$ durch. Bei der Entwicklung der Spulen zeigte sich an mehreren Stellen ein Durchschlag der Lagenisolation. Die Isolierung, bestehend aus 1 x Papier 0,06 mm für eine Lagenspannung von 1470 Volt. Die örtlichen Defekte weisen eindeutig auf schlechtes Papier hin.

Darüber hinaus aber muss festgestellt werden (Vergl. Veröffentlichung "Elektrotechnik" über Ing.-Tagung in Leipzig), dass der Kund grundsätzlich mit diesem Spulenaufbau nicht einverstanden ist, da bereits früher eine grosse Anzahl von Transformatoren im Betrieb ausgefallen sind. Die Reparatur der Wicklung ist unmöglich, die gesamte Spule muss ersetzt werden.

Wenn Lagenwicklungen verwendet, dann muss die Isolierung mit Rücksicht auf die Reparatur mit besonders hoher Sicherheit ausgeführt werden.

Es wurde daher beschlossen:

von der Lagenwicklung grundsätzlich abzugehen und Abteilungen Spulen vorzusehen, die bereits von Lbe 2 Herrn Gruber als zuverlässig auf "Spannungs - Stoss" untersucht wurden.

Statische in den Werkstätten noch nicht laufende Aufträge sollen unter Berücksichtigung des Fabrikationsprozesses

1970 für die neue Wicklungsanordnung umgestellt werden. Dabei sollen besonders die Transformatoren der gefährdetsten Spannungsebene vorgezogen werden.

2.) Sämtliche in den Werkstätten bereits laufenden Aufträge sollen durch doppelte Papierzwischenlagen zwischen den einzelnen Wicklungslagen verbessert werden. Die Spulen sollen evakuiert werden.

Es sollen sofort Vorversuche durchgeführt werden. Folgendes Versuchsprogramm ist vorgesehen:

a) Der nächste Transformator (Vergl. Prüfbefund) wird auf Erwärmen untersucht. (Dies ist unterdessen geschehen; es ergab sich $T_{\text{W}} = 60,5^{\circ}\text{C}$, zulässig 70°C)

b) Der Versuchskern wird hergestellt (Tr/St 1), der die beschriebene Verbesserung enthält und an dem folgende Versuche durchgeführt werden sollen.

1. Erwärmanversuch (Tpr)

2. Durchschlagprüfung (Tpr)

3. Prüfung des Durchschlags bei allmählicher Spannungserhöhung (Lbn 2)

Es ist festgestellt, dass diese Umstellung der Fabrikation durchgeführt werden muss, obwohl es grössere Kosten für Kap 1/Tr geben wird, um die Transformatoren liefern zu können und dem Kunden die erforderten Reparaturen zu leisten.

N i e d e r s c h r i f t

über die Tr-Sprechung Nr. 91 am 8. November 1949.

25X1

Tagesordnung:

- 1.) 400 kV-Entwicklung
- 2.) Prüffeld-Forderungen
- 3.) Breitband- und Hochfrequenzspektrum
- 4.) Versuchstransformator mit Kernanordnung
- 5.) Verschiedenes.

1.) 400 kV - Entwicklung.

Beim Kondensator-Spannungswandler sind bezüglich der Herstellung keine technischen Schwierigkeiten mehr vorhanden. Die Prüfung wird voraussichtlich zufriedenstellend ausfallen. Schwierigkeiten mit der Erzeugung ergeben sich keine Terminverzögerung. Eine genauere Terminangabe ist jedoch noch nicht möglich. Bei nochmaliger Erwägung muß eine nochmalige Beratung folgen, wonach erst der Ausgleichsbedarf bestimmt werden kann. Herr Gammert weist darauf hin, daß wir spätestens am 30. Dezember fertig sein müssen. Bevor den Termin soll mit Herrn Sittkeff noch gesprochen werden.

Der Toppflichtwandler soll auch am 30. Dezember fertig sein. Es ist im wesentlichen nur noch die Isolationsprobleme zu machen. Die Durchführung ist im Bau.

Bezüglich des Wicklungsversuchs für den 400 kV-Transformator hat Herr Meier eine Zeichnung für den Versuchsaufbau vorgelegt. Dabei ist die Durchführung des Topfstromwandlers verwendet. Herr Mayr erwähnt in dieser Zusammenhang, daß in West-Deutschland als Transformatorprüfspeisung 640 kV festgelegt

- 2 -

sende ferner, dass das Fedennetz 350V mm beträgt. Herr Taube sieht Schwierigkeiten in der Kupferbeschaffung. Die Kupferbeschaffung ist von Herrn Neumann (TD) konzultiert. Herr Taube wird die Zeichnungen für den Versuchsaufbau von Herrn Nielert in ca. 3 - 4 Wochen erhalten. Wir können aber voraussichtlich erst Anfang Januar mit den Versuchen beginnen, da wir das Kupfer nicht früher bekommen werden. Für den Kombinationswandler sehen die Konstruktionsarbeiten bei Herrn Halther gut voran. Er hat aber in seinem Büro so reichlich Arbeit, dass für die Vorbereitung der Versuche keine rechte Zeit bleibt. Herr Halther schlägt vor, hierfür eine besondere Kraft einzustellen. Bei dem 400 kV-Modellkern, der zur Studie der Flussverteilung und der Überwellen dient, stehen wir vor den Einschleifungsarbeiten.

2.) Prüffeld-Bearbeitungen.

Herr Stejskal teilt mit, dass seit Oktober 63. J. im Prüffeld Beanstandungen systematisch erfasst und ausgewertet werden. Es hat sich ergeben, dass bei Stromwandlern die Fehlerquote wesentlich höher liegt als bei Spannungswandlern. Während nach seinen Erfahrungen das umgekehrte Verhalten hätte erwartet werden müssen. Er vermutet, dass die Schuld am Auswertungsprozess liegt. Eine Untersuchung müsse stattfinden. Bei Transformatoren ergibt sich eine recht hohe Fehlerquote

von ⁴² %. Es wird in diesem Zusammenhang das Problem nochmals aufgerollt, die Legospulen durch Abteilungsanlagen zu ersetzen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass Abteilungsanlagen heute drei mal so viel kosten wie Legospulen. Herr Taube wird

- 3 -

auf unvermittelte Terminveränderungen infolge der Umstellungen hin. Es sollen zunächst mit den Messungen mittels Thermo-Elemente Messungen gemacht werden, wobei ein nicht nur die mittleren Temperaturen, sondern auch die Spitzentemperaturen festzustellen. Herr Bräuer erwähnt die Möglichkeit, einen Transformator 15 Tage lang unter höchster Belastung laufen zu lassen und dann zu öffnen, da Temperaturmessungen dabei nicht notwendig ausgeführt werden, die Wärmestromleistung auf Abteilungen, die nicht so schnell vonstarten kann, lassen. Das muss sich erst als besser bewähren. Es wird beschlossen, die Installationen für 10 und 15 kV zunächst in der bisherigen Ausführung weiter laufen zu lassen. Bestellungen für 15 und 20 kV sind dagegen vorerst abzustopfen. Es wird eine Sonderbesprechung für Freitag, den ¹⁸11.11.1949 15 Uhr, vereinbart.

3.) Breitband- und Hochfrequenzgeräten.

Bei den Hochfrequenzgeräten sind die Aufgaben klarer geworden. Die Versuche sind beendet, das Protokoll der Messungen liegt vor. Bestellersseitig wird für die Anschlüsse 7. Sperrkondensator verlangt. Anstelle des verwendeten Kondensators will man einen Bronzeguss haben. Herr Biebert wird mit dem Auftrag beauftragt. Die Versuche mit der Breitbandsperrkondensator werden weitergeführt. Bei 800 A treten Temperaturen von 85° auf. Nach Veränderung der Abstände zeigte sich stabile Verhältnisse bei 190 A (72°). Die Abstände muss geändert werden. Herr Biebert hat schon eine gezeichnete Zeichnung.

4.) Vergleichs- und Referenz- mit Vergleichs- und Referenz-.

Herr Biebert hat einen Entwurf vorgelegt, der vorgegebene aus Kupfer besteht. Es sind Versuche mit 4 Ausführungen vor-

wobei die Leitbleche in die Kühlrippen des Kastens eingreifen,

2.) Ausführung mit verkürzten Leitblechen,

3.) Ausführung ohne Leitbleche,

4.) Ausführung mit Kühlkanal innerhalb der Schweißnahten.

5.) Verschiedenes.

Herr Jahnisch weist darauf hin, dass über von Polen gelieferte Transformatorenbleche noch diskutiert werden müsse. Dies meint Th. bzw. Hr. Herr Jahnisch wird zunächst eine Aufnahme der verschiedenen Blechqualitäten machen.

Herr Neumann verweist auf Punkt 2 der Tagesordnung vom 20.9.49 und stellt die Frage, ob dieser Punkt nun erledigt ist. Es wird hierauf festgestellt, dass die Runder nicht größer zu werden brauchen. Sie fallen mit schlechten Blechen doch nicht so ungünstig aus, wie zunächst angenommen worden war.

Herr Neumann schlägt vor, die Punkte 3 und 4 der Tagesordnung vom 20.9.49 bis zu ihrer Erledigung laufend auf der Tagesordnung zu lassen. Herr Sayr hält es für ausreichend, wenn sie früher erledigten Punkte von Zeit zu Zeit wieder aufgegriffen werden.

Herr Thube lenkt die Aufmerksamkeit auf das letzte Besondere. Er schlägt vor, Reparaturen auf wirtschaftliche Aspekte zu beschränken, z.B. nur Reparaturauftrag ab 100 RM an einzunehmen. Das Vorhaben wird nicht zurückgewiesen.

Pt. 10.11.49

über die Tr-Besprechung Nr. 92 am 6.12.1949

25X1

Tagesordnung

- 1.) 400 kV - Arbeiten
- 2.) Strom- und Spannungswandler für 400 kV
- 3.) 20 kV - Lagenspulen
- 4.) Großtransformatoren-Programm 1950
- 5.) Verschiedenes.

- - - - -

Vorauszuschicken ist, daß der Punkt 4 der Tagesordnung als Hauptpunkt vorweg behandelt wurde, sodaß für die anderen Punkte demgegenüber nur eine verhältnismäßig kurze Zeit zur Verfügung stand.

1.) 400 kV - Arbeiten:

Die Arbeiten für den Wicklungsversuch für den 400 kV-Transformator sind soweit gut gedingen. Die Unterlagen gehen gegen Weihnachten in die Werkstatt. Wegen der Kupferbeschaffung wird Herr Taube mit dem Kabelwerk verhandeln.

2.) Strom- und Spannungswandler für 400 kV.

Die Arbeiten am Kondensator-Spannungswandler laufen soweit programmgemäß. Der Verlustwinkel liegt bei 1,5 - 1,6 %. Nach Einsetzen des Öls wird er weiter wesentlich herabgesetzt. Im Dezember wird jedoch die Fertigstellung nicht mehr möglich sein. Für den Topfstromwandler sind in der Porzellanfabrik Isolator beim Brennen mißlungen. Es muß ein neuer Termin festgesetzt werden. Für den Kombinationswandler ist die Kalkulation soweit gedingen, daß ein Angebot gemacht werden kann. Der erste Entwurf für den Kaskaden-Spannungswandler ist fertig. Der Preis ist ermittelt. Maßskizzen und Kerne sind zeichnungsmäßig fertig. Herr Walther weist darauf hin, daß er die zur Verfügung stehenden Geldmittel aufbrauchen wird.

3.) 20 kV - Lagenspulen.

Die Erwärmungsversuche sind abgeschlossen. Herr Stejskal hat Unterlagen über die gemessenen Übertemperaturen bei einer Ausföhrung mit 2-facher Papierisolation. Die höchste gemessene Übertemperatur war 82° C. Als mittlere Übertemperatur ist nach VDE 70° zugelassen. Die Messungen beziehen sich auf Temperaturen in Öl. Die Temperaturspitze in der Wicklung ist noch

nicht bekannt. Endgültigen Aufschluß kann ein Dauerversuch geben, bei welchem ein Schenkel einer Transformator-Wicklung in der alten Ausführung und zwei Schenkel in der neuen Ausführung ein halbes Jahr lang eingeschaltet bleiben. Gegenüber der Verwendung von Thermo-Elementen, die zwar sofort das Ergebnis zeigen, hat dies den Vorteil, daß der Einfluß auf das Papier in vorliegenden Maße kenntlich wird, wenn auch an sich Unterlagen für den Einfluß der Dauerbelastung auf Papierisolationen vorliegen. Die Vorbereitungen für die Stoßversuche mit doppelt papierisolierten Lagenspulen sind soweit getroffen, daß sie in der nächsten Woche durchgeführt werden können.

4.) Großtransformatoren-Programm 1950.

Für 1950 liegt ein großes Programm an Groß-Transformatoren vor. Herr Bielert führt aus, daß die Konstruktion ganz gut Schritt hält. Der wichtige Punkt liegt seit dem Weggang des Herrn Cholewa z.Zt. noch in der Berechnung.

Bezüglich der Wismut-Transformatoren (5 Stück werden gebaut), ist der Termin für die Berechnung Ende Dezember. Herr Bielert wird nach Erhalt der Unterlagen etwa 6 Wochen benötigen, also Mitte Februar fertig sein.

Als Reparatur¹⁹⁵⁰ ^{als Ersatz}lieferungen sind 4 Stück 100 KVA-Wanderttransformatoren vorgesehen, die im folgenden mit den Nummern 1 - 4 bezeichnet sind.

Für Nr. 1 ist der Kern fertig. Das Joch fehlt noch. Berechnung und Konstruktion sind fertig. Der Transformator ist für März 1950 eingeplant. Unter gewissen Voraussetzungen kann er gemäß Herrn Taube erst im Juli 1950 geliefert werden.

Für den Transformator Nr. 2 ist an Material lediglich der Kasten vorhanden. Konstruktiv sind die Wicklungen fertig. Der Kern wird noch geändert. Die Konstruktionsunterlagen werden am 10.2. fertig vorliegen, falls Herr Neumann (Tb) Ende Dezember die Berechnung beendet hat. Herr Neumann (Tb) schneidet in diesem Zusammenhange die Frage der Prüfspannung an. Es wird festgelegt, daß er in den Prüfunterlagen die 115-kV-mäßige Prüfspannung von 440 kV ansetzen soll. Im übrigen ist ein Versuch an einer Spule für 220 kV und 100 KVA in Vorbereitung. Herr Taube ist Ende Januar mit dem Aufbau fertig. Der Termin für den Transformator Nr. 2 ist September 1950. Er kann unter der Voraussetzung, daß das Material verfügbar ist, gehalten werden.

Die Transformatoren Nr. 3 und Nr. 4 sollten ursprünglich nach neuen Berechnungs- und Konstruktionsunterlagen gebaut werden. Das wäre möglich gewesen, wenn Herr Cholewa noch hier wäre. Bezüglich der Prüfspannung und der Leistung hofften wir, für diese beiden Ausführungen wieder einen Schritt vorwärts kommen zu können. Diesen Punkt bezeichnet Herr Dr. Blankenburg als den wesentlichsten Grund für die Besprechung des Punktes 4 der Tagesordnung. Es müsse etwas grundsätzlich neues gemacht werden. Herr Dr. Blankenburg schlägt vor, Herrn Neumann (Tb) weitgehend für 400 kV-Arbeiten freizustellen. Herr Lippmann solle einen Teil seines Arbeitsgebietes übernehmen, sodaß der sonsti-

ge Geschäftsbetrieb an Herrn Neumann möglichst vorbeigehen könne. Eine Neukonstruktion eines 100 KVA Transformators sei nicht in kurzer Zeit zu machen. Es gehe jedoch jetzt ein Monat nach dem andern dahin, ohne daß etwas geschehen könnte. Da Herr Neumann z.Zt. der Einzige bei uns ist, der Großtransformatoren berechnet hat, bemüht sich Herr Mayr bereits darum, noch einen Berechner für Großtransformatoren zu bekommen. Herr Mayr fährt in den nächsten Tagen nach Dresden, um dort entsprechende Verbindungen aufzunehmen. Außerdem wird auch an die Vergabe von Teilaufträgen gedacht. Auf Vorschlag des Herrn Mayr wollen wir den Transformator Nr. 3 wie die Transformatoren Nr. 1 und 2 bauen. Schwierigkeiten bestehen noch wegen des Deckelkühlers hinsichtlich der notwendigen Dichtschweißungen (Herr Bieler erwähnt in diesem Zusammenhang seinen Vorschlag zu einem röhrenlosen Deckelkühler). Für den Deckelkühler müssen wir bestes Material nehmen. Nahtlose Rohre sind aus dem Westen zu beziehen. Die Herstellung eines solchen Kühlers war früher möglich und sie müßte wohl auch jetzt wieder möglich sein. Schwierig ist auch die Herstellung der Gitterkästen. Herr Jahnach bejaht jedoch die Frage nach der Ausführbarkeit. Er benötigt jedoch hierfür voraussichtlich die doppelte Normal-Beizeit. Im September 1950 muß der Kasten fertig werden. Bei Ausführung des Transformators Nr. 3 in der gleichen Art wie Nr. 1 und 2 werden allerdings die gestellten Bedingungen nicht erfüllt. Herr Mayr wird deshalb mit Herrn Falkenberg (KB-Mitte) sprechen. Der Termin November 1950 wird von Herrn Laube gehalten werden, wenn das Material in Januar vorhanden ist.

Für den Transformator Nr. 4 liegt der Termin für die Fertigstellung im Dezember 1950. Dabei ist Bedingung, daß der Kran im Juli 1950 steht. Wir sind der Ansicht, daß wir 4 Transformatoren für 100 MVA im Jahre 1950 kaum schaffen werden. Vor allem könnten wir den vierten auch nur in der alten Weise bauen. Eine Neukonstruktion müsse ausscheiden. Wenn wir die Neuentwicklung im Januar 1951 beginnen würden, so könnten wir erst Ende 1951 nach den neuen Unterlagen bauen. Herr Mayr hofft, daß wir im kommenden Januar an der Neuentwicklung arbeiten können, ohne Herrn Neumann (Tb) noch mehr zu belasten. Gegen den Transformator Nr. 4 wollen wir uns, und zwar wie Herr Peggow empfiehlt, unter Aufzeigen der Schwierigkeiten wehren. Herr Weinauge wird ihn aus dem Plan herausnehmen.

Für die 100 MVA - Transformatoren sind 2 Regler erforderlich. Die Konstruktionsunterlagen sind praktisch vorhanden. Radiatoren sind nicht zu bekommen. Herr Bieler weist in diesem Zusammenhang auf ein neues Wellblech-Kühlelement hin. Er hofft, daß dieses die Radiatoren ersetzen kann. Die bisherigen Radiatoren können nur mit Tiefzieh-Bandeisen hergestellt werden. Herr Weinauge soll sich um Tiefzieh-Bandeisen bemühen. Herr Mayr führt in diesem Zusammenhang aus, daß es eine Stelle geben müsse, und diese könne z.B. die Planabteilung sein, welche die Materialsteuerung derart veranlasse, daß bei den importierten Blechen auch solche Qualitätsbleche sich befinden, wie wir sie dringend benötigen.

Ein elektrischer Bepfeilungsauftrag für das Umwickeln eines Transformators, der ursprünglich die Schaltung Stern-Dreieck-Stern hatte, ist technisch noch nicht klar. Wir müssen jedoch in Auge faßbar sein.

halten, daß der Auftrag auf uns zu kommt.

Nach der Behandlung der Reparationsaufträge kommt die Sprache sodann auf einige Aufträge für Polen, die noch nicht klar sind, und für die Energie-Bezirke an Hand einer Herrn Bielert gehörigen Aufstellung. Die angegebenen Termine sind zum Teil Änderungsbedürftig. Es wird beschlossen, daß sich Herr Weinage, Herr Fischer, Herr Taube und Herr Bielert wegen des Terminplanes zusammensetzen sollen, um die notwendigen Korrekturen vorzunehmen. Herr Taube weist darauf hin, daß bei der Aufstellung der Terminpläne die Betriebsleitung maßgebend mitwirken muß, um vor allem die Kapazität der Werkstatt zu berücksichtigen, die allein ausschlaggebend sein soll. Er bringt zum Ausdruck, daß sich die Berechnung und Konstruktion den Erfordernissen der Werkstatt in Bezug auf deren Kapazität anpassen müssen, sonst entstehe eine Situation, die zu einem Mangel an Aufträgen für die Werkstatt führe. Herr Mayr äußert im Zusammenhang mit der Materialplanung, daß die Vorrätig-Haltung von DIN-Teilen zweckmäßiger sei, als die Feststellung ihres Bedarfs im Einzelfalle nach völliger Fertigstellung der Konstruktionsunterlagen. Herr Jahnsch erwähnt, daß der Eingang von Bestellungen für die Werkstatt z.Ztl nicht ausreichend ist.

Herr Bielert schlägt vor, Herrn Dr. Blankenburg räumlich mehr an die Konstruktionsabteilung und die Berechnung heranzurücken und ihm in der Nähe einen Raum im Verwaltungsgebäude zur Verfügung zu stellen; da er als Chefelektriker ziemlich häufig von den genannten Abteilungen in Anspruch genommen werden muß, ist die Zusammenarbeit wegen des weiten Weges zu seinen jetzigen Büro erschwert. Ferner hält es Herr Bielert für erforderlich, daß wichtige Aufträge auf alle Fälle über den Chefelektriker geleitet werden müssen.

5.) Verschiedenes.

Herr Taube hat Schwierigkeiten mit der Reparatur eines Elin-Transformators. Die Kernbleche waren an den Kanten umgeklopft worden, da offenbar kein Platz vorhanden war und der Kern Neigung zum Aufblättern hat. Das Herumklappen der Kanten kommt natürlich für uns nicht in Frage. Es soll geprüft werden, ob Kernbleche ohne Nachteil herausgenommen werden dürfen.

Herr Lippmann schlägt aus Anlaß einer Preisblattprüfung für Vt vor, die Leistungsreihe wieder voll durchzuführen. Dagegen wird eingewendet, daß wir im Konstruktionsbüro bereits ausreichend mit Arbeit versorgt sind. Außerdem würde diese Maßnahme auch nicht ganz mit der angestrebten Typenbeschränkung in Einklang gebracht werden können. Es soll vorerst alles beim alten bleiben. Herr Herpichböhm kommt auf entstandene Defekte in Hartpapierzylindern zu sprechen. Für die eigene Herstellung fehlen uns Wickeldorne mit Durchmessern von über 400 mm. Er soll sich nach einer Gießerei umsehen. Herr Angermann will sich in dieser Sache mit der VEM, Herrn Berger, in Verbindung setzen. Herr Mayr schlägt vor, Herrn Stirsing für die Feststellung geeigneter Lieferfirmen mit heranzuziehen.

Herr Jahnsch teilt mit, daß wir Chrom-Oxyd für die Transformatorblech-Lackierung nicht bekommen können. In 2 - 3 Monaten wird die Situation schwierig werden. Herr Herpichböhm hat

- 5 -

Proben schwarzer Farben, die probiert werden sollen. Zur Bereitung in solchen Füllten müßte, wozuf Herr Mayr hinweist, die VVM einen Chemiker verfügbar haben. Herr Engelmann schlägt vor, sich an die Fachsparte "Chemie" der Kammer der Technik zu wenden.

Herr Neumann (Vt) erwähnt, daß der Bedarf an Beton-Reaktanten groß sei. Anfragen nach 34 - 40 Sätzen (5 - 15 kV) liegen vor. Das Geschäft ging früher gut. Nach Herrn Heppichbörs betragen die Kosten für die hierzu erforderliche Einrichtung ca. 250 000 DM. Im Hinblick auf diese Kosten, die zunächst bei weitem nicht aufgewogen werden können, soll der Vorschlag gemäß Herrn Mayr noch zurückgestellt werden.

Herr Neumann (Tb) hält es für erforderlich, daß die technischen Ausführungsbedingungen schneller an den Kunden gehen müssen. Herr Engelmann empfiehlt, eine entsprechende Überwachung hierfür einzurichten. Fragen der technischen Bearbeiter müssen über V direkt an den Kunden gehen, sodaß kein anderer von der Information des Sachbearbeiters abzuschreiben braucht, was auch die Gefahr der Entstellung in sich trage. Herr Bielert schreibt bereits mit Polygraphen über V an die Kunden. Herr Engelmann bittet die Anwesenden, sich über diese Angelegenheit einmal Gedanken zu machen. Die Orderklarstellung werde sowieso in die Konstruktionsbüros verlegt. Nach Herrn Mayr ist dabei aber nicht an die Verlegung der Korrespondenz dorthin gedacht.

Pt. 7.12.49